منشورات جامعة حلب
كلية الآداب والعلوم الإنسانية

تاريخ الفكر العربي الإسلامي

الدكتور
علي أحمد

لطلاب السنة الثالثة
قسم التاريخ

مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية
١٤١٨هـ - ١٩٩٧م

منشورات جامعة حلب
كلية الآداب والعلوم الإنسانية

تاريخ الفكر العربي الإسلامي

الدكتور
علي أحمد

لطلاب السنة الثالثة
قسم التاريخ

مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية
١٤١٨هـ - ١٩٩٧م

مقدمـــة

موضوع تاريخ الفكر العربي الإسلامي، من الموضوعات الواسعة المتشعبة النواحي والفروع، الأمر الذي ادى إلى شغل حيز هام من اهتمامات ودراسات العلماء العرب والأوروبيين منذ أواخر القرن الماضي. ومن الحق ان نعترف ان بعض العلماء الأوروبيين المنصفين، هم الذين مهدوا وعبدوا طرقه ومناهجه وتفاصيله، وإن جهودهم فيه قد تنوعت، فجاء بعضها فردياً تناول موضوعاً محدداً او ظاهرة معينة، او مرحلة زمنية طويلة او قصيرة، او علماً من اعلام الفكر، مثال ذلك البحث في مؤثرات الثقافة العربية في الكوميديا الإلهية لدانتي، او تاثير آراء ابن سينا وابن رشد في ميدان الفلسفة الغربية في اوائل عصر النهضة، او تصوير النهضة العربية الإسلامية ومنجزاتها في القرن الرابع الهجري/العاشر الميلادي، وكان منها الجماعية، التي تعاونت فيها مجموعة من الباحثين الجادين على دراسة تراث العرب في ميادينه الكبرى، وبيان طرقه ومسالكه إلى الفكر الأوروبي العام.

وقد شهدت الخمسون سنة الماضية منذ بدء النهضة الجماعية في البلاد العربية مشاركة جادة من علماء المشرق والمغرب العربيين في هذا المجال، ظهرت بعض ثمارها في مؤتمرات علمية عربية ودولية، وفي الندوات العالمية في الثقافة العربية ـ في طائفة من الأبحاث التي كشفت عن جديد من النصوص والوثائق الهامة على صعيد الفكر والحضارة العربية، وكذلك عن نطاق التاثير والتاثر بين الفكرين العربي والغربي، كما اخرجت المطابع العربية العديد من الدراسات في هذا الموضوع، تناول بعضها منجزات الحضارة العربية ومقوماتها، وتناول بعضها الآخر آثار التراث العربي في الحضارة الأوروبية.

ومن الجدير ذكره في هذا المقام، اننا لم نكن متعصبين لقوميتنا ولا لأوطاننا، ذلك لأننا نعرف مسبقاً ان التعصب بدون دليل إيجابي وعلمي يكون نوعاً من الجهل، الذي يؤدي إلى ضرر بالغ الأثر في مصالحنا الوطنية، اضف إلى ذلك اننا جميعاً ننتمي إلى امة اعطت الكثير للشعوب والأمم الأخرى بدون مقابل، وفوق كل ذلك نقول، انه من حسن الحظ انه قد انقضت تلك المرحلة او كادت، التي كانت معالجة هذا الموضوع فيها يشوبها احياناً شيء من التعامل او التعصب من جهة، والرغبة في الدفاع عن الكيان وعن التراث القومي من جهة اخرى، وحلت محلها مرحلة من العمل المتواصل في إحكام روابط التفاهم العالمي على اساس العدالة والاحترام المتبادل، وفي اتخاذ دراسة

الحضارات الإنسانية سبيلاً إلى ابراز الوحدة الإنسانية، ودافعاً إلى التعاون الحقيقي في إزالة واستئصال شافة الخصومات، وتخفيف حدة الأطماع والتوترات، والسعي إلى ترسيخ أسس السلام القائم على العدل والمساواة بين الأمم على اختلاف اجناسها والوانها وثقافاتها، ومنبهاً إلى ان الازدهار الحضاري الذي تنعم به بعض دول العالم في العصر الحديث، إنما هي حصيلة الجهود المتعاقبة للحضارات الكبرى، التي تركت طابعها على تاريخ البشرية وتقدمها، ومن حق الأمم جميعها ان تشارك في خيراته، وتفيد من مجالات تطبيقه، وان التاريخ الحضاري لبنى الإنسان قائم على التعاون والأخذ والعطاء، فلا مكان للشعور بالاستعلاء من جانب المعير، او بالغضاضة او النقص من جانب المستعير.

بقي ان نذكّر في مسالة نراها في غاية الأهمية على هذا الصعيد، تتجسد في ان جميع المختصين بالحضارة العربية مطالبون بتطوير دراساتهم في هذا الشان، وبالتالي تكرار طباعة ما انجزوا حتى يتسنى للأجيال الجديدة، ان تقف على مدى المشاركة الفعّالة والدور الرائد الذي شغلته الأمة العربية في الماضي في بناء صروح واعمدة الحضارة الإنسانية، حيث الف علماؤها في مجال العلوم العقلية التطبيقية، كالفلك والرياضيات والهندسة وعلوم الطبيعة والطب والصيدلة والزراعة والفلسفة وما يتصل بذلك، وقد شكلت منجزاتهم العلمية المبتكرة اساساً مكيناً ومنطلقاً سريعاً على طريق تفجير الثورة العلمية في الغرب الأوروبي، هذه الثورة التي أسفرت عن أعظم الاختراعات والابتكارات التي جعلت الناس في انحاء المعمورة، يعيشون حياة تحفل بكل وسائل الراحة والبحبوحة.

وبالجملة فقد حرصنا غاية الحرص، ان يكون هذا الكتاب سهلاً وممتعاً من خلال الابتعاد عن التطويل والإسهاب، والإلتزام قدر المستطاع بالاختصار غير المخل بالهدف الرئيس، الذي يتجسد بإعطاء القارئ فكرة واضحة عن مقدار ما انجزته الأمة العربية في حقول العلوم المختلفة، وما قدمته في فترة العصور الوسطى من خدمات جليلة القدار إلى كل بني البشر دون تفريق بين شعب وآخر، في الوقت الذي كانت فيه دول الغرب الأوروبي وغيرها، تغط في نوم عميق، وحيث كانت الثقافة العربية، هي الثقافة العالمية الرائجة، التي لا تزاحمها ثقافة اخرى.

د. علي احمد

المحتـــوى

الفصل الأول:

الفكر العربي قبل ظهور الإسلام

لم يكن العرب في الجاهلية وبخاصة في جزيرة العرب رواد علم ومعرفة، كما كان حال جيرانهم من الروم والفرس على سبيل المثال. ولكن تسرب إليهم كثير من وجوه العلم، التي كانت عند إخوانهم من البابليين والكلدانيين، ومن جيرانهم الفرس والروم، وهكذا نشأت في بيئتهم أنواع من العلم كانوا في حاجة ماسة إليها، حيث كانت تدعوهم إليها الحاجات الملحة. من ذلك علم الطب، والفلك واقتفاء الأثر وما أشبه ذلك(١).

لذلك فقد ترسخت عندهم معرفة ممتازة بأوقات مطالع النجوم ومغاربها، وعلم ممتاز بأنواع الكواكب وأمطارها، على حسب ما أدركوه بفعلي العناية وطول التجربة لاحتياجهم إلى معرفة ذلك في سبيل المعيشة لا على طريق تفهم الحقائق ولا على سبيل التدرب في العلوم.

وعرف العرب من أسماء الأعداد الآحاد والعشرات والمئات والألوف وذلك كثيرٌ من الشعر الجاهلي وفي القرآن الكريم، ولم يكونوا أيضاً في عزلة عن الحركات الفكرية والاجتماعية والعلمية التي كانت تسود في البلدان المحيطة بجزيرتهم. ويبدو أن الجبر الذي عرفه اليونان والهنود بعد ذلك قد وصل خبره إلى عرب الجاهلية فتعلقوا بالمعادلة البسيطة ذات المجهول الواحد(٢).

أما في الفلك فقد كان لعرب الجاهلية ملاحظات كثيرة لا تدل على أن نفراً منهم كانوا على قسط من علم الفلك النظري والعملي فحسب. جاءهم من جيرانهم في العراق على الأكثر. بل على أن جانباً من ذلك العلم كان شائعاً في الناس. يقول امرؤ القيس مؤقتاً زيارته لحبيبته بقوله في معلقته:

تجاوزت احراساً إليها ومعشراً   عليَّ حراصاً لو يسرّون مقتلي

١ . انظر صاعد الاندلسي . طبقات الأمم ص ٤٢ .

٢ . انظر عن ذلك . تاج العروس ج ٤ ص ١٣٨ و ج ٦ . ص ٣٦٨ .

إذا ما الثريا في السماء تعرضت تعرض أثناء الوشاح المفصّل

فامرؤ القيس يخبرنا أنه لمّا جاء لزيارة حبيبته كان عنقود الثريا يبدو في السماء بأعرض جوانبه(٣).

وكانت السماء الصافية في شبه جزيرة تساعد العرب على ملاحظة الكواكب وعلى الاستدلال بها على الاتجاه في السفر وعلى الإهتداء بها في ظلمات البر والبحر، وقد أشار القرآن الكريم إلى ذلك مراراً بقوله تعالى: "وهو الذي جعل لكم النجوم لتهتدوا بها في ظلمات البر والبحر وقد فصلنا الآيات لقوم يعلمون"(٤).

كما عرف العرب منذ الجاهلية النجوم بأسمائها ومواضعها ومطالعها ومغاربها وشيئاً من خصائصها، وتمرسوا بذلك كله في حياتهم حتى دخلت أسماء النجوم في لغتهم وأمثالهم وأسمائهم. ومن أطرف الأمثال وأدلها على دقة الملاحظة قولهم: "أيها السها فتريني القمر". فالسها نجم خفي جداً يمتحن الناس به أبصارهم، ولا يراه إلا ذوو البصر الصحيح ومن الأماكن التي لا تكثر فيها رطوبة الجو. أما القمر فظاهر لكل إنسان. والمثل يضرب لمن تحاول أنت أن تدله على دقائق الأمور فلا يستطيع هو أن يرى إلا الأشياء العامة الواضحة لكل إنسان(٥).

ومما يدلنا على امتزاج الأسماء الفلكية في الحياة العربية العامة كثرة أسماء الأشخاص المأخوذة من السماء منذ الجاهلية. فقد سمى الجاهليون عب شمس (ضوء الشمس) وبدراً وقمراً وقميراً وهلالاً والزبرقان (بكسر الزاي: القمر) وسموا عطارد وزهرة، وسموا سهيلاً والثريا وغيرها كثيراً.

وأدرك العرب أن عدداً من النجوم ثابت في السماء (كما رأوه في العين) حتى جعلوا تلك النجوم الثابتة علامات دالة على الأماكن والمساكن، وهذه الكواكب سميت ثابتة لا لأنها لا تتحرك أبداً، بل لأنها تظل دوماً على أبعاد معينة لا تتبدل(٦).

وكان العرب في الجاهلية يُولون القمر اهتماماً شديداً، لأنه كان يضيء لهم وجه الأرض في أسفارهم وأسمارهم، ولأن حركته كانت أبين الوسائل في حسبان الأشهر والسنين. ولاحظوا أن القمر يدور حول الأرض مرة كل ثمانية وعشرين يوماً أو نحو ذلك. ثم لاحظوا أن القمر يكون في كل ليلة قريباً في رأي العين من أحد النجوم الثابتة، فاتخذوا تلك النجوم علامات لمسير القمر

---

٣ . انظر كتاب الأنواء ص ٢٤ . ٢٥ .

٤ . سورة النحل الآية ١٦ .

٥ . انظر كتاب الأنواء ص ١٤٧ . ١٤٨ .

٦ . النويري . نهاية الأرب ج ١ ص ٦١ .

في فلكه حول الأرض وسموها منازل أو بروجاً.

ومن معارفهم أيضاً الأنواء، التي يقصد بها تبدل الأحوال الجوية فيما يتعلق بالحر والبرد وبالرياح والأمطار. فكان عرب الجاهلية يعتقدون أن الأنواء مرتبطة بسقوط (غروب) منزلة من منازل القمر في المغرب. لذلك فالأنواء عندهم هي من توابع علم النجوم.

عدّ عرب الجاهلية الكعبة موضعاً وسطاً، وجعلوا اليمن عن يمين مستقبل الكعبة، والشام عن شمال مستقبلها أو يساره، والشرق عندهم بطبيعة الحال هو المكان الذي تشرق منه الشمس، والغرب هو المكان الذي تغرب فيه الشمس في رأي العين(٧).

فإذا نحن جعلنا الكعبة مركز تفرع الجهات الأربع ثم استقبلنا بوجهنا مطلع الشمس، كان الشرق أمامنا بلاد فارس، والغرب وراءنا مصر، والجنوب عن يميننا بلاد اليمن، والشمال عن شمالنا أو يسارنا بلاد الشام أو سورية ومهاب الرياح موافقة للجهات الأربع، فالريح الهابة من الشمال من الشام والعراق على نجد تكون باردة يصحبها أمطار وربما ثلوج، وهي تسمى ريح الشمال أو الريح الشامية، ومكان هبوبها بالإضافة إلى ذلك نجدها بين مطلع الشمس (الشرق) أو الشمال الشرقي في عرفنا.

ومهب ريح الجنوب من الجهة الجنوبية الغربية، وهكذا تصل الريح الجنوبية إلى نجد مارة فوق الصحاري الوسطى في بلاد العرب، فتكون جافة، أما ريح الصبا فتهب على نجد من جبال إيران باردة، ولكنها تمر فوق خليج البصرة فتلطف وتصبح منعشة. ولقد أحب الجاهليون هذه الريح كثيراً. والدبور هي الريح الغربية.

ومن علوم عرب الجاهلية، الكهانة والعرافة والعيافة والقيافة.

فالكهانة استعداد في أشخاص مخصوصين لاستخراج المغيبات من الأمور الظاهرة. وكان الكاهن في الجاهلية على جانب كبير من الذكاء والإحاطة بمعارف زمنه، فاكتسب بذلك وجاهة عند قومه وأصبح موضع ثقتهم، يستشيرونه في أمورهم ويسألونه أن يخبرهم بالمستقبل أو أن يحكم بينهم في ما يختلفون فيه. وكانوا أحياناً يستطبونه فيصف لأمراضهم أدوية مزاجية أو علاجاً روحياً هو أقرب إلى السحر والشعوذة. على أن الكاهن كان يصيب أحياناً في ما يشير أو يحكم أو يصف.

---

٧ - انظر القاموس ج ٤ ص ٢٧٨ - ٢٧٩ و ج٣ ص ٤٠٢ و ٢٤٨ - ٢٤٩ و ج١ ص ١٠٩ - ١١٠ .

وقريب من الكهانة العرافة. بينما الكاهن كان يسأل عن المستقبل كان العراف يسأل عن الماضي. ثم أن العراف كان يشرك الكاهن في كل شيء آخر، وفي تطبيب الأمراض النفسية والمستعصية خاصة.

ويتصل بالكهانة والعرافة فن آخر هو العيافة، التي تعني التكهن بالطير أو بغيرها من أنواع الحيوان. إذا اتفق أن سئل عراف عن أمر إنسان فإنه يزجر (يثير - يطرد) أول طائر أو حيوان يمر به، أو يكتفي أحياناً بملاحظة طيران ذلك الطائر أو مسير ذلك الحيوان. فإذا كان ذلك الطائر مثلاً مقبلاً عن يسار العائف إلى يمينه أو من أمامه، كان ذلك فألاً حسناً للسائل، وأما إذا كان الطائر بارحاً، أي ماراً من يمينك إلى يسارك كان ذلك شؤماً على السائل(٨).

وربما شق العائف بطن الطير أو الحيوان ونظر إلى أعضائه الداخلية، كالقلب والكبد، ورأى ما فيها من العلامات والأعراض المرضية، فحال عضو الحيوان من التبدل من الصحة والمرض، كان يدل عندهم على حال السئل من البركة والشوم، ومن النجاح في السفر أو الخيبة، ومن الشفاء من المرض أو الإعضال.

وهناك القيافة التي تتبع آثار الإنسان والحيوان للإهتداء إلى الهارب من الإنسان والحيوان ولمعرفة السارق، الذي لم يخلف وراءه إلا آثار قدميه. والبراعة في القيافة تقوم على تمييز الآثار إذا كان بعضها واقعاً فوق بعض، ثم اكتشاف شخصية صاحب الأثر من آثاره، إذا كان رجلاً أو امرأة، شاباً أو شيخاً صحيحاً أو مريضاً، مطمئناً أو خائفاً يحمل شيئاً أو لا يحمل شيئاً، إلى آخر ما هنالك من وجوه الإمكان.

وهناك الفِراسة أيضاً، وهي دراسة تفاصيل الوجه للاستدلال على النسب بين الأفراد أو على أخلاق صاحب الوجه وعلى ما سيكون من أمره في المستقبل(٩).

أما بخصوص الفلسفة، فإننا نجد في الشعر الجاهلي آراء كثيرة تتصل بالفلسفة الخالصة من نظرية المعرفة، ومن السياسة في العدل والحرية والحلم والشورى والأخلاق. أما الحكم العامة التي وردت في الشعر الجاهلي فكثيرة متنوعة.

كان الحارث بن حلزة يفتخر بأنه يحدُس في كل الأمور، يتطلب المعرفة من غير طريق الحواس، وذلك واضح في قوله:

٨ . القاموس ج ١ ص ٦٥ .

٩ . انظر المفضليات ص ٥٣ .

فحسبت فيها الركب احدُس في كل الامور وكنت ذا حدس(١٠).

ولطرفة بن العبد آراء في الأخلاق، تقرب من أن تكون فلسفة، لأنه يرى أن الغاية من الحياة هي اللذة المادية العاجلة، ثم لا يلقى بالاً إلى موقف الناس منه في ذلك، ما دام هو وحده سيتحمل نتائج سلوكه. قال في معلقته:

فلولا ثلاث هن من لذة الفتى وجدك لم احفل متى قام عودي
فمنهن سبقي العاذلات بشربة كُميتٍ متى ما تُعلّ بالماء تزبد
وكرّي إذا نادى المضاف محنباً كسيد الغضا بهته المتورد
وتقصير يوم الدجن والدجن معجب ببهكنة تحت الخباء المعمد
كريم يروي نفسه في حياته مخافة شرب في الممات مصرد
وذرني وخلقي انني لك شاكر ولوحلّ بيتي نائباً عند ضرغد

فطرفة يرى لذى الإنسان في الخمر وإكرام الضيف واللهو مع النساء، يريد أن يتمتع بهذه في حياته، لأنه لن يكون بعد الموت شيء من ذلك.

ويحب طرفة أن يسلك هذا السبيل ولو اضطر إلى أن يعيش بعيداً عن جميع الناس. ثم هو يرى أن اللوم لا يزيد المندفع في أمر من الأمور إلا إصراراً.

وكان للجاهليين في الحرب رأي سياسي فطري. ولكنه واضح. فتتابع الغزو في البيئة الجاهلية حمل العرب على أن يعتقدوا أن الحرب هي السبيل الوحيد إلى حلّ المشاكل وحسم الخلاف، وكانوا يرون أن القبيلة العزيزة الجانب هي القبيلة التي تظلم غيرها من القبائل، تبدأها بالقتال، أي تغزو غيرها قبل أن يغزوها غيرها.

وكانت الكتابة في العصر الجاهلي معروفة، ولكن لم تكن مألوفة، أي أنه كان في الجاهلية نفر يقرأون الخط. غير أن معرفة القراءة والكتابة، لم تكن منتشرة انتشاراً ملموحاً وبخاصة في البادية.

والأمثلة على وجود الكتابة في الجاهلية كثيرة، مثل القلم: اليراعة إذا بريت أي القلم، والالوك والالوكة والمالكة أي الرسالة، والصحيفة والقرطاس والكاعذ أي الورق. ومعظم هذه الألفاظ جاءت في الشعر الجاهلي.

وإننا نسأل بأي الأقلام كان يكتب عرب الجاهلية؟ وما شكل الخط الذي كتبوا به؟ ونجيب أنه لا سبيل اليوم إلى معرفة ذلك، غير أننا إذا درسنا تطور الخط العربي، لم نجد من المعقول أن

١٠ . المفضليات ص ٥٣ .

يكون العرب قد أخذوا الخط من القلم الحميري (اليمني) ولا من القلم العبري لأنهما كانا يكتبان حروفاً منفصلة غير متصلة. والأصوب أن يكونوا قد أخذوا الخط عن الآراميين، الذين كانوا يكتبون الحروف متصلة، يزيد يقيناً في ذلك أن الخط الأقدم في اللغة العربية كان يدعى الكوفي.

والذي يبدو لنا أن الكتابة والخط في الجاهلية، كانا على شيء من التطور والرقي مع شيء من النقط والشكل أيضاً، على خلاف ما كان الاعتقاد السائد إلى وقت قريب(١١).

وقد عرف عرب الجاهلية الطب والمداواة معرفة جيدة، فقد كان فيهم أطباء درسوا في فارس أو في بلاد الروم، واستفادوا من خبرتهم بعقاقير بلادهم، فإن الحارث بن كَلَدَة الثقفي سافر في البلاد وتعلم الطب بناحية فارس وتمرن هناك وعرف الداء والدواء. وكذلك النضر بن الحارث بن كَلَدَة، نشأ طبيباً كأبيه، فقد سافر في البلاد واجتمع مع الأفاضل والعلماء في عدد من البلاد، وعاشر الكهنة والأحبار واشتمل وحصل من العلوم القديمة أشياء جليلة القدر، واطلع على علوم الفلسفة وأجزاء الحكمة، وتعلم من أبيه أيضاً ما كان تعلمه أبوه من الطب. وكان للجاهليين براعة في الجراحة وأمراض العين.

ولقد كان هناك نوع آخر من التطبيب بالرُقى والعزائم يقوم به الكهنة والعرافون، ولا ريب في أن هذا النوع الذي شاع في بلاد كثيرة كان شعوذة أو كالشعوذة(١٢).

على أن تاريخ المداواة في الجاهلية كان أمراً آخر. فالبادية أرض قاحلة، لذلك فقد كان عرب الجاهلية عامة وأهل البادية خاصة أكثر احتمالاً للحرمان والمجاعات وأقل تعرضاً للأمراض الحاصلة من الطعام والشراب، لأنهم كانوا يأكلون شيئاً قليلاً. على أن المتعرضين للجراح كانوا أكثر من المتعرضين للأمراض العادية، وذلك لطبيعة الحياة الجاهلية القائمة في البادية على الغزو والثأر. فاتساع البادية وتفرق المساكن واشتداد الحر في النهار إلى خمسين أو ستين درجة ثم هبوط تلك الحرارة في الليل إلى عشرين درجة أو أقل، لا تساعد على حياة الجراثيم وتكاثرها بخلاف حال المدن المكتظة بالسكان والمحجوبة عن نور الشمس، من أجل ذلك لم تكن الحاجة في البادية إلى الطب والتطبيب كالحاجة إليه في المدن(١٣).

وداوى العرب في الجاهلية بالرقى والعزائم والتمائم. ولا ريب في أن هذه تنفع في بعض

١١ - ناصر الدين الأسدي - مصادر الشعر الجاهلي طبعة مصر ١٩٥٦ ص ٥٩ وما بعدها.

١٢ - انظر ابن ابي اصيبعة. طبقات الأطباء ج ١ ص ١١٦ والقاموس ج ١ ص ١٦٨ .

١٣ - انظر ابن خلدون المقدمة ص ٩١٨ .

الأحوال النفسية إذا كان مرض المريض وهماً أو اضطراباً، وكان هو يعتقد النفع في هذه الرقى والعزائم. أما في الأمراض والأدواء الجرثومية فليس لهذه الوسائل أثر. ويبدو أن هذه الوسائل لم تكن تجدي حتى في بعض الأحوال النفسية.

وكذلك كان الجاهليون يجرون العمليات البسيطة لقطع شيء زائد في ظاهر البدن. وكانوا لا يعرفون من وسائل التعقيم إلا حمي السكين بالنار. وكانوا يداوون بالكي بعد فشل العلاجات الأخرى، ومنه المثل القائل: آخر الدواء الكي. وكان الكي باباً من أبواب التجربة الفطرية في الجاهلية ولم يكن مضمون الأثر ولا موثوقاً في التجربة، مثال ذلك كان مسافر بن أبي عمرو بن أمية ينادم عمرو بن هند، فأصيب مسافر بالاستسقاء فأشار عليه الأطباء بالكي، فلم يزده ذلك إلا ثقلاً(١٤).

كما كان الجاهليون يعرفون عوارض للأمراض لا يبرأ صاحبها، كالصداع الدائم الذي لا يعرف سببه. وتعودوا التكحل ليدفعوا عن العين شدة الإلتهاب.

وكانوا يعرفون تضميد الجراح ومداواتها لكثرة حاجتهم إلى ذلك في حروبهم، التي كانت شبه مستمرة، كما عرفوا كثيراً من أمراض الحيوان(١٥).

وعرفوا كذلك عدة أمراض كالحمى العامة، وحمى الغب التي تصيب المريض يوماً وتتركه يوماً، وحمى الرّبع، التي تصيب المريض يوماً ثم تتركه يومين ثم تعود إليه في اليوم الرابع، وعرفوا الزحير (الزنظاريا) أو الزحار.. وعرفوا الكباد، وهو وجع الكبد، والقلاب أي داء القلب، وعرّفوا المرض بالحصى(١٦).

على أن الجاهليين كأكثر الشعوب القديمة، وكأكثر الشعوب الحالية، قد عُنُوا جداً براحة المريض وبسكوته عن الشكوى آنياً ولو أضربه ذلك ضرراً كبيراً دائماً(١٧).

وعرف العرب أن الجرب ينتقل بالعدوى من الإبل الجربى إلى الإبل الصحيحة، فكانوا يطلون أماكن الجرب في الإبل بالقطران، ثم يعزلونها عن الإبل الصحاح، بعدئذ يكوون الإبل الصحاح بالنار، كأنما كانوا يلقحونها ضد الجرب.

١٤ ـ انظر الأصفهاني ـ الأغاني ج ١٥ ص ٥٠ الكتبي ـ فوات الوفيات ج ٢ ص ٤٤ .

١٥ ـ انظر عن ذلك القاموس ج ٤ ص ٩٣ ـ ٩٤ .

١٦ ـ انظر عن ذلك بلوغ الأرب ج ٣ ص ٣٣٩ ـ ٣٤٠ .

١٧ ـ الأغاني ج ١١ ص ٢٩ .

وكان من أشد أطباء الجاهلية، الحارث بن كلدة من الطائف، وابنه النضر ابن خالة رسول الله (ص) وقد حارب المسلمين في معركة بدر، وأُسر في المعركة وأمر الرسول بضرب عنقه(١٨) وابن أبي رمثة التميمي الذي كان بارعاً بالجراحة(١٩).

واشتهر الجاهليون في فن الغناء، الذي كان عندهم في الأصل الحداء كما يزعم مؤرخو الأدب، ثم تطور بعد ذلك، وهم بذلك كجميع الشعوب الفطرية.

وكان تطور الغناء عندهم باحتكاكهم ببعض الشعوب ولا سيما الفرس، الذين استفادوا منهم أشياء كثيرة في هذا المجال وبخاصة الآلات الموسيقية، مثال ذلك آلة الطنبور (وهي كلمة فارسية معربة) التي بقيت موجودة إلى القرن الرابع الهجري(٢٠).

وكان الغناء في الجاهلية قاصراً على النساء، وعلى الجواري المملوكات منهن بخاصة، كما كان فردياً بالأكثر (مرتجلاً أو معداً). ولم يكن في الجاهلية غناء جماعي. وإذا وجد نوع من الغناء الجماعي، فقد كان في التلبية والتهليل كما في بعض المقطعات الشعرية، التي كانت تنشد للحماسة في الحرب من ذلك على سبيل المثال:

نحن بنات طارق نمشي على النمارق(٢١)
ان تهزموا نعانق او تُهزموا نفارق

وستبدأ جميع هذه العلوم والفنون بالتطور في العصور اللاحقة وبخاصة خلال العصر الأموي، حيث ستبدأ شمس التطور بالظهور والنمو.

---

١٨ ـ ابن ابي اصيبعة طبقات الاطباء ج ١ ص ١١٦ .

١٩ ـ طبقات الأطباء ج ١ ص ١١٣ وما بعدها.

٢٠ ـ لنظر الأغاني ج ١ ص ٣٦٨ ـ ٣٧٩ والقاموس ج ٤ ص ٣٢٩ ـ ٣٣٠ .

٢١ ـ النمارق جمع نمرق ونمرقة اي الوسادة الصغيرة.

الفصل الثاني:

الطب والصيدلة

١ ـ الطب

لم يكن في العالم المتحضر في الفترة من منتصف القرن الثامن إلى القرن الخامس عشر الميلادي علم طبي يعول عليه إلا ما كان منه عند العرب. ولم يشك أحد من أهل العصور الوسطى في قضية تفوق العرب في مجال الطب علماً وعملاً وتنظيماً. وقد بذل الرواد من مؤرخي العلوم جهداً بالغاً في دراسة تاريخ الطب العربي، ووصفوا كيف نشأ في بغداد، وكيف ازدهر حتى بلغ أوجه في عهد الرازي وابن سينا، وكيف انتقل إلى الأمم الأخرى. وكانت الصورة العامة التي قدمها لنا أولئك الرواد واضحة مقنعة، ولا تزال مقبولة عند أكثر المشتغلين بتاريخ العلوم، لم يغيره منها كثيراً ما كشف عن الباحثون المعاصرون، على ما تعلمناه من هذه الكشوف.

وتاريخ الطب العربي تاريخ طبيعي يشبه في جوهره تاريخ النبضات العلمية عامة. سوى أن خطواته تعاقبت سراعاً. وكان تطوره على مراحل واضحة المعالم، قام بها الأطباء العرب طبقة بعد طبقة. فكانت كل طبقة تبدأ من حيث انتهى علم من سبقوها وتزيد فيه. والتقدم العلمي في هذا التطور واضح ثابت علمياً، لا نحتاج في إثباته إلى ما روى القصاصون. فالمطلع على طب حنا بن ماسويه أو حنين بن اسحق، وطب الرازي وابن سينا لا يسعه إلا أن يعترف أن الطب العربي كانت له حياته القوية المستقلة.

وقد اعتمد العرب على الطب اليوناني، لكنهم لم يأخذوا كل ما وصلهم من الحضارة اليونانية في هذا الشأن، إنما قاموا بعملية توفيق بين خبرتهم العلمية والأسس الفكرية التي نقلوها عن اليونان. لذلك نرى العرب بعد أن استوثقوا من علمهم بالطب اليوناني، بدأوا يؤلفون الكتب على غرار المؤلفات اليونانية. وهذا ما سيظهر أمامنا بوضوح من خلال الكتابات التالية.

وقد ظهرت الحاجة إلى الطب عند العرب منذ وقت مبكر، حتى شغلت هذه الحاجة المرتبة الأولى بين اهتمامات العرب على الصعيد العلمي، فتقدم الاهتمام بالطب على الاهتمام بالهندسة والكيمياء على سبيل المثال. سواء كان ذلك من حيث اهتمام الحكام بمؤسساته وتطويرها، أو الإهتمام بأصحاب المهن الطبية، الذين يُعدون المحور الفعال لقيام مثل هذه المؤسسات.

لم يكن هذا الاهتمام مجرد صدفة عابرة، اقتصر على خليفة دون الآخر، أو أنه ظهر في فترة زمنية معينة واختفى في فترة أخرى. بل يمكن القول، أن الأمر كان أبعد من ذلك بكثير، بحيث قام على أسس ودعائم ثابتة ومؤثرة، كان لا بد لها أن تنهض وتستمر، لما لها من تأثير كبير على استمرار حياة المجتمع الإنساني بشكل عام. وتجلت هذه الدعائم والأسس بالمحافظة على الصحة العامة والحؤول دون انتشار الأمراض والأوبئة المؤدية بالنهاية إلى هلاك الإنسان. يضاف إلى ذلك كله أمر في غاية الأهمية والتقدير، كونه يأتي من واقع الدعوة العربية الإسلامية، التي تهدف أولاً إلى تحقيق الحياة السعيدة لبني الإنسان(١).

فقد حض الرسول العربي الكريم (ص) ودعا في كثير من المناسبات على الإقبال على التداوي ومعالجة الأمراض إذا أمكن، وعدم ترك الأمور تسير على طبيعتها كما كان سائداً في المجتمعات العربية قبل الإسلام وغيرها من الأمم السابقة، التي كانت تعتقد أن سبب أمراض الإنسان أرواح شريرة لا يتمكن من شفائها إلا الكهّان والمنجمين، الذين كانوا يعتقدون بوجود صلة بين الإنسان والكواكب في حياته(٢).

شكلت دعوات الرسول (ص) هذه فيما بعد وفاته، القواعد الأولى التي ارتكز عليها علم الطب عند العرب بكل تفاصيله وجزئياته، وثبت أنها كانت ذات دلالات علمية صحيحة، وتشكل في إطارها العام فلسفة وجود علم الطب الحديث، كغرض من أغراض المحافظة على صحة الإنسان وسلامة جسده وعقله، وتجنيبه ويلات الآلام والمتاعب الجسدية التي يمكن أن يعانيها المريض. لقد دعا الرسول الكريم (ص) بصراحة ووضوح إلى تقصي أسباب المرض والقضاء عليها، وذلك حينما سئل مرة: أفي الطب خير يا رسول الله؟ قال (ص): "نعم أنزل الدواء من أنزل الداء"(٣). ودعا إلى النظافة العامة وقاية من انتشار الأمراض والأوبئة، ودعا إلى الاعتدال في الأكل والشرب، لأن الكثير فيها يسبب التخمة وإرباك الجسم وتعرضه للأمراض. ودعا إلى ما

١ - نشات حمارنة - تاريخ الطب - طبعة مؤسسة الأهالي الجامعية دمشق ١٩٧٨ - ١٩٧٩ ص ٨٦ و ٨٧ .

٢ - حكمت نجيب عبد الرحمن - دراسات في تاريخ العلوم عند العرب ص ٣٧

٣ - ابن جلجل - طبقات الأطباء والحكماء - تحقيق فؤاد السيد - طبعة أولى القاهرة ١٩٨٠ ص ١٣٢ ابن قيم الجوزية - الطب النبوي - تحقيق شعيب ارناؤوط ١٩٥٥ ص ٥٤ .

يعرف اليوم بالحجر الصحي عند انتشار وباء من الأوبئة المعدية، وذلك خشية تفشي ذلك الوباء وانتقاله إلى أجسام الأصحاء. فكان يقول عن الطاعون: "إذا سمعتم به بأرض فلا تقدموا عليه، وإذا وقع بأرض وأنتم بها، فلا تخرجوا فراراً منه". ودعا إلى المعالجة النفسية بتطبيب النفوس وتقوية القلوب، ودعا إلى المعالجة بشرب العسل والحجامة(٤).

وهكذا وضع الرسول (ص) الأسس الصحيحة العامة، ودعا الناس إلى الاستعانة بالأطباء، الذين كان عدد منهم معاصراً له في الجزيرة العربية، وفي مقدمة هؤلاء الحارث بن كلدة الثقفي، الذي اشتهر أمره كأول طبيب عربي في الإسلام، مثال ذلك ما ينقله ابن جلجل في كتابه (طبقات الأطباء والحكماء) يقول فيها على لسان سعد بن أبي وقاص: "مرضت مرضاً فعادني رسول الله فقال لي، أين الحارث بن بن كلدة فإنه رجل يتطبب"(٥).

ولتوضيح المستوى الذي كان عليه الطب في عصر الرسول والخلفاء الراشدين يجدر بنا أن نأتي على سيرة أشهر طبيب عربي عُرف في صدر الإسلام، وأهم معارفه الطبية، التي اكتسبها هذا الطبيب العربي ونادى بها، لكي نستطيع أن نتلمس أوجه الشبه والخلاف في المعارف الطبية، ومدى تأثيرها في تطوير علم الطب في العصور اللاحقة، وعلى الأخص في العصرين الأموي والعباسي.

طبيبنا العربي هذا هو الحارث بن كلدة الثقفي، الذي سافر كثيراً في طلب العلم، بالإضافة إلى ما أخذه واكتسبه من الرسول (ص) فقد زار فارس ونزل في مدرسة جنديسابور وتعلم الكثير في مجال معرفة الأمراض وطريقة مداواتها ومعالجتها، كما أنه زار اليمن أيضاً، ولعله استفاد شيئاً جديداً هناك(٦).

أما أهم المعارف الطبية، التي نادى بها الحارث بن كلدة، فهي أنه نهى عن إدخال الطعام على الطعام لئلا يصاب الإنسان بالتخمة التي تؤثر على الصحة العامة. وحض على أكل الفواكه في أوان نضوجها، وتركها إذا ولت وانقضى زمانها. وحض على الزواج من المرأة الفتية، وعدم إتيان المرأة المسنة، وأكد أن الفرق بين المرأة والرجل في السن، يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار. وفي مجال التشريح فقد قسمّ العين إلى ثلاثة أقسام. فنهى عن التعرض لحرارة الشمس كثيراً، لأن ضررها عندئذ يصبح أكثر من نفعها، ونهى عن تناول الدواء إلا عند الضرورة، فإنه لا يصلح شيئاً

٤ ـ انظر ابن قيم الجوزيه ـ الطب البنوي ص ٢٧٩ و ١٧ و ١٨ و ٢٨ و ٢٩ و ٥٠ نشات حمارنة ـ المرجع السابق ص ٨٧ .

٥ ـ ابن جلجل ـ المصدر السابق ص ٥٤ .

٦ ـ ابن ابي اصيبعة ـ عيون الأبناء في طبقات الأطباء ـ تحقيق نزار رضا ـ بيروت مكتبة الحياة ص ١٦١ .

إلا أفسد مثله وأكد بأن الماء حياة البدن وبه قوامه، وإن أنفعه ما شرب منه بقدر(٧).

توضحت الصورة في العصر الأموي بشكل أكبر، من حيث كثرة الأطباء وتطور المعلومات الطبية، ساعد على ذلك عدة أمور منها، أن المنطقة التي قامت فيها عاصمة الخلافة الأموية، كانت من المناطق المتحضرة والمتقدمة نسبياً في الفترة السابقة للفتح العربي الإسلامي لها، بمعنى أنه ليس من الغريب القول، بأنها كانت متقدمة على صعيد الطب والأطباء والحياة الصحية، وبالتالي لا بد أن يكون قد وجد فيها عدد من الأطباء كانوا عوناً لخلفاء بني أمية في تحقيق تطلعاتهم نحو حياة صحية أفضل تتناسب مع الإزدهار الاقتصادي والاجتماعي والسياسي والديني الذي توصلت إليه الدولة العربية الاسلامية في هذا العصر، لا سيما وأن الأمر لا يتعارض مع تعاليم الدين الإسلامي، التي كانت مصدر كل شيء في ذلك الوقت، وهي لا تتعارض مع هذه التعاليم بقدر ما تطبق روحها ومضمونها وبخاصة منها التي جاءت في القرآن الكريم والحديث النبوي الشريف.

والشيء الذي يقف أمامنا هنا كمانع قاهر في سبيل دراسة الحالة الطبية والصحية في هذا العصر دراسة تفصيلية واضحة، إن جميع المصادر التي اختصت بالحديث عن الأمويين وحكمهم خلال فترة قرن من الزمان تقريباً، لم تول هذا الشأن كبير اهتمام بالقدر الذي أولته للأحداث السياسية على سبيل المثال. وربما أنه لولا أن بعض الأطباء الذين كانوا قد عملوا لدى بلاط بعض الخلفاء والأمراء، لما كانت ذكرتهم كما هو واقع.

لكن على الرغم من كل ذلك، فإن الأمويين كحكام، كان لهم باع طويل إلى حدٍ ما بالتركيز على الناحية الطبية واستمرارها، كظاهرة تساعد على دفع حركة المجتمع باتجاه التطور، كما وجدوا أنه من الضروري لاستمرار الحياة وسعادة الرعية، الاهتمام بشؤون الصحة العامة لما فيها من فائدة في ازدهار المجتمع بشكل إيجابي، وتسهم في تقدمه على جميع المستويات، وهذا الاهتمام نلحظه منذ مطلع عصر الأمويين حتى خلافة عمر بن عبد العزيز، فاشتهر الطبيب ابن أثال، والطبيب الحكم بن أبي الحكم الدمشقي. وفي ولاية مروان بن الحكم، قام الطبيب السرياني ماسر جويه بترجمة كتاب (أهرن القس) من اللغة السريانية إلى اللغة العربية، وحفظ في خزائن كتب الأمويين حتى ولاية الخليفة عمر بن عبد العزيز، الذي أمر بإخراجه إلى الناس للاطلاع عليه والانتفاع به(٨).

٧ـ انظر ابن جلجل المصدر السابق ص ٥٤ ابن ابي اصيبعة المصدر السابق ص ١٦٢ القفطي ـ تاريخ الحكماء ص ١٦١ طبعة ليزيغ ١٩٣٠ .

٨ـ حكمت نجيب عبد الرحمن ـ المرجع السابق ص ٤١ ابن النديم ـ الفهرست ص ٤١٣ ابن جلجل ـ المصدر السابق ص ٦١

وكان من مظاهر اهتمام الخليفة الوليد بن عبد الملك بالطب والأطباء وأمور المحافظة على الصحة العامة للأمة، أنه أمر ببناء بيمارستان بدمشق سنة ٨٨ هـ/٧٠٦ م وجعل فيه الأطباء، وأمر بحجر المجذومين وأجرى عليهم الأرزاق. ولم يقتصر بناء البيمارستانات على مدينة دمشق فحسب، بل أقيمت في أنحاء مختلفة من الدولة العربية الإسلامية في العصر الأموي، كبيمارستان الفسطاط في مصر، واستمر بيمارستان جند يسابور على شدته في تقديم الخدمات الطبية والصحية، والتأهيل الطبي في العصر الأموي. وتشبه هذه البيمارستانات إلى حد كبير المشافي الحكومية في عصرنا الحاضر من حيث مداواة المرضى والاعتناء بهم حتى يتماثلوا إلى الشفاء. وبالنسبة للأمراض التي كانت شائعة في ذلك العصر، فلم تتحدث المصادر عن وجود أوبئة مستوطنة في أي إقليم من أقاليم الدولة على سبيل الحصر، يمكن الإشارة إليها، وإيضاح أسباب وجودها وطرق معالجتها، باستثناء تلك اللمحة الخاطفة التي أشار إليها كرزويل وهو يتحدث عن تاريخ بناء قصر الحير الشرقي والموقع الذي أقيم في هذا القصر، حيث ذكر أن وباء الطاعون جعل هشام بن عبد الملك يبتعد عن مكان إقامته السابق، ويبني مكاناً جديداً هو قصر الحير الشرقي(٩).

ولكي تتوضح حقيقة ما كانت عليه الحالة الصحية والطبية في العصر الأموي فليس أجدر من دراسة حياة الأطباء في هذا العصر، نشأتهم، ثقافتهم الطبية، وكيفية ممارستهم لمهنتهم في المشافي التي أنشئت. واشهر الأطباء الذين عرفوا في العصر الأموي:

ابن أثال، الذي يمكن اعتباره نموذجاً للطبيب الصيدلي، لأن ما اشتهر عنه بالإضافة إلى معرفته الطبية، أنه كان عارفاً بمسائل تحضير الأدوية، والعقاقير الطبية. فقد اختص الخليفة الأموي الأول، معاوية بن أبي سفيان بتعيين ابن أثال كطبيب خاص له يرافقه في الحل والترحال أينما ذهب وحيثما أقام، وذلك لشدة ما كان يثق به ويعتمد عليه، ويعتقد فيه، لدرجة أنه كان كثيراً ما يبقيه معه في الليل. وكان يعتمد عليه في تحضير بعض السموم، التي كان معاوية يستخدمها أحياناً في القضاء على خصومه ومعارضيه. وهذا الأمر يحتاج إلى دراسة أعمق، ولقد عرف عن هذا الطبيب خبرته الواسعة في تحضير السموم، ومما يدل على ذلك تلك الإشارة التي ذكرها ابن أبي أصيبعة حيث قال: "ومات في أيامه جماعة كثيرة من أكابر الناس والأمراء من المسلمين بالسم"(١٠).

---

٩ ـ تاريخ اليعقوبي ج ٢ ص ٢٩٠ احمد عيسى بك ـ تاريخ البيمارستانات في الدولة الإسلامية، مخطوط الظاهرية رقم ٧ / ٧٣ ص ٣٤ ـ ٣٦ ، ابن ابي اصيبعة، المصدر السابق ص ١٧١ .

١٠ ـ انظر لوسيان لوكليرك ـ تاريخ الطب العربي ص ٨٦ ابن ابي اصيبعة ـ المصدر السابق ص ١٧٢ .

أبو الحَكم الدمشقي النصراني. ولم ترد في المصادر أي تسمية له أبعد من ذلك. أما معارفه الطبية فلم تكن لتختلف عن معارف سلفه في شيء، من حيث معرفته الواسعة في تحضير السموم، فقد جمع بين معرفة الطب والأدوية المفردة وكيفية تحضيرها، وبقي الطبيب الخاص بمعاوية، يوجهه كيفما يشاء حتى وفاته. وهو الذي أشرف على علاج عبد الملك بن مروان في وعكته الأخيرة، التي أدت إلى وفاته، فكان أن حذره من شرب الماء حتى أربعة أيام، لكن عبد الملك لم يسمع نصيحة أبي الحكم، فأقدم على تناول الماء بعد ثلاثة أيام، الأمر الذي أدى إلى وفاته(١١).

ومن أسرة أبي الحكم اشتهر ابنه المعروف (الحكم الدمشقي) وكان طبيباً مرافقاً لوالده، لأنه كان عارفاً بأمور المداواة وبعض المسائل الطبية الأخرى، التي كان قد استقاها وعرفها على يد والده. ومع أن المصادر لا توليه تلك الأهمية التي أولتها لوالده، فإنه امتاز عن أطباء عصره ومن جاء قبله، بناحية كانت لها أهميتها الكبيرة في علم الطب في العصر الأموي، تلك الميزة هي معرفته في علم الجراحة الطبية أنذاك، ولكنها لا تعدو أن تكون مظهراً من مظاهر مهارته في مهنته ومعرفته لعلم الطب(١٢).

ويأتي في سلسلة الأطباء الذين اشتهروا في العصر الأموي، طبيب اختص بتطبيب الحجاج بن يوسف الثقفي، أحد الولاة البارزين في خلافة بني أمية هو، ثياذوق الذي عرف بمهارته الطبية الواسعة، الأمر الذي حدا بالحجاج بن يوسف الثقفي لأن يقربه ويغدق عليه الأعطيات المجزية. وقد اشتهر بمهارته في صنعته، ويمكن اعتباره من الأطباء العامين في الصحة. ويبدو أنه كان متأثراً بالطب النبوي، من ذلك أنه نهى عن الزواج من المرأة المسنة، وحض على الزواج من المرأة الشابة. وحض على عدم شرب الدواء إلا عند المرض، ونهى عن أكل الفاكهة غير الناضجة، لأنها تسبب الغازات في جوف الإنسان، وحض على النوم خلال النهار وبخاصة بعد تناول الطعام، والمشي وقت المساء، وعدم حصر البول في المثانة، والاستحمام كل يومين على الأقل، وعدم أكل الأشياء التي لا يمكن مضغها جيداً، وعدم إدخال الطعام على الطعام تجنباً للتخمة، إلى غير ذلك من نصائح طبية.

ويمكن أن نحصر الجديد الذي أتى به، بإشارة تفيد بأن قشر الفستق إذا ما لاكه الإنسان ومضغه بشكل جيد، فإنه يؤدي إلى إيقاف الإسهالات مهما كانت قوية وشديدة. يضاف إلى

١١ ـ ابن ابي اصيبعة المصدر السابق ص ١٧٥ ـ ١٧٦ ، لوسيان لوكليرك، المرجع السابق ص ٨٣ ـ ٨٤ .
١٢ ـ ابن ابي اصيبعة، المصدر السابق ص ١٧٦ ـ ١٧٧ ، لوسيان لوكليرك ص ٨٣ ـ ٨٤ .

ذلك أنه أقدم على تأليف كتاب بالأدوية سماه (ابدال الأدوية) ويدور مضمون هذا الكتاب حول كيفية تحضير الأدوية ومزجها، وبالتالي تسمية الأمراض التي يمكن معالجتها بواسطتها(١٣).

ومن هؤلاء الأطباء أيضاً ماسر جويه، الذي يختلف عن كل الأطباء الذين ظهروا في فترة حكم الأمويين في ناحية هامة، هي إقدامه على الاشتغال بالترجمة ونقل الكتب من بعض اللغات الأجنبية إلى اللغة العربية ، بالإضافة إلى اشتغاله بأمور الطبابة والمداواة. فقد قام بترجمة كتاب أهرن ابن أعين القس في الطب، والذي وصف بأنه أفضل الكتب التي أُلفت في ميدان الطب في العصور القديمة. ومما يؤكد صحة ذلك، أن عمر بن عبد العزيز أمر بإخراج هذا الكتاب إلى الناس ليقرأوه ويستفيدوا منه(١٤).

وعلى الرغم من المستوى الرفيع الذي بلغه ماسر جويه في معرفته الطبية فقد وقف حائراً أمام بعض الحالات المرضية، التي كانت تعرض عليه من قبل المرضى مباشرة، الأمر الذي يجعلنا نميل إلى الظن بأن معظم الذين عرفوا في هذه الفترة كانوا متقاربين في مستوى الأهلية والخبرة الطبية. مثال ذلك أن رجلاً جاءه يشكو من ألم في بطنه، والألم كما وصفه المريض يبدو وكأن أحياء حية تتحرك في بطنه، ولا تختفي هذه الحركات في بطنه إلا إذا أكل، فإذا ما أكل سكن كل ما كان يشعر به من ألم. ثم لا تلبث أن تعاوده الحالة نفسها حينما يجوع. ولم يفعل ماسر جويه شيئاً أمام هذه الحالة المرضية، سوى أنه وقف حائراً أمام المريض وأخبره بأنه هو نفسه يعاني منها بشكل أعنف وأشد(١٥).

إن هذه الحالة تقودنا بلا شك، إلى أن معلومات الأطباء في فترتنا هذه كانت بمجملها معلومات محدودة نقلوها عن الذين سبقوهم بطريقة الحفظ، وربما أدخلوا عليها بعض الإضافات والتحسينات، فكانوا يعرفون فقط تطبيب الحالات التي حفظوا عنها، ولم يكلفوا أنفسهم مشقة التفكير في تقصي أسباب الظواهر المرضية التي تستجد، كتلك الحادثة التي ذكرناها.

لقد رافق وجود الأطباء والمهتمين بالحكمة في العصر الأموي، وجود المشافي الحكومية التي كانت يعودها المرضى، ويتلقون فيها المعالجة المجانية. وهذا النوع من الخدمة العامة للاهتمام بالصحة العامة للمريض، وتقديم العلاج الملائم له، والمناخ المناسب لحالته الصحية، بما يشبه المستشفيات في أيامنا هذه، وبخاصة في الدول التي توصلت إلى تأميم الطب، ومجانية توفير

---

١٣ ـ ابن عبد ربه ـ العقد الفريد ـ ج ٤ ص ٢١٤ ـ القفطي ـ تاريخ الحكماء ص ١٠٥ ، ابن ابي اصيبعة ـ المصدر السابق ص ١٧٩ .

١٤ ـ القفطي ـ المصدر السابق ص ٣٢٤ و ٣٣٨ ابن جلجل المصدر السابق ص ٦١ لوسيان لوكليرك ٧٧ ـ ٧٨ .

١٥ ـ القفطي ـ المصدر السابق ص ٣٣٥ ـ ٣٣٦ .

التطبب إلى جميع المواطنين المرضى، فوفرت في تشريعاتها وأنظمتها في ميدان الخدمات العامة للمواطنين مسألة الضمان الصحي كحقيقة واقعة ملموسة.

وكان من أقدم هذه البيمارستانات في هذه الفترة، البيمارستان الذي بني تحت المأذنة الغربية من المسجد الأموي الكبير بدمشق، وينسب بناء هذا البيمارستان إلى معاوية بن أبي سفيان أو إلى ابنه يزيد(١٦) وبمدينة دمشق أيضاً البيمارستان، الذي أمر ببنائه الوليد بن عبد الملك الخليفة الأموي السادس، بعد أن تولى الخلافة. وقد خصص الوليد هذا المشفى للمرضى من الزمنى والمجذومين والعميان والمساكين، وخصص لهؤلاء المرضى الخدم والأطباء والأدوية والأرزاق، وغير ذلك ن المستلزمات التي تتطلبها حالتهم الصحية.

وفي مصر بني بيمارستان القسطاط في حي القناديل(١٧).

ووجد في جند يسابور(١٨) بيمارستان اشتهر منذ فترة طويلة قبل ظهور الإسلام. وقد ظل هذا البيمارستان محافظاً على شهرته في العصر الأموي، وبشكل خاص كمؤسسة تعليمية للطب، وتخريج الكوادر الطبية، حيث يمكننا القول بالاعتماد على المعلومات، التي وفرتها لنا المصادر، أن جميع الأطباء الذين عرفوا في العصر الأموي، تخرجوا منه(١٩).

إن وجود مثل هذه البيمارستانات في العصر الأموي، يدل على أن الأطباء الذين ذكروا في هذا البحث، لم يكونوا وحدهم الذين مثلوا القواعد الكاملة للكادر الطبي عند الأمويين، ذلك لأن المصادر لا تذكر أن أحداً من الذين ذكرناهم وأبرزنا أهم معارفهم الطبية، عمل في هذه البيمارستانات إلا القليل النادر، لأنهم كانا مختصين بمعالجة الحكام فقط، الأمر الذي يساعد على القول، بأن هناك عدداً كبيراً من الأطباء، الذين لم تهتم بذكرهم المصادر، وهم الذين قاموا بمهمة معالجة المرضى في هذه البيمارستانات التي أتينا على ذكرها.

وبصورة عامة يمكن أن نجمل الحالة الطبية في العصر الأموي بالقول، أن المكتشفات العلمية خلال هذه الفترة كلها، لم تكن ذات قيمة كبرى، يمكن وضعها في قائمة المكتشفات العلمية العربية في العصور الوسطى، وذلك كما كان الحال عليه في الفترات اللاحقة. واقتصر الأمر بأن الأطباء الذين عرفوا في هذا العصر، كانوا يقرأون كتب غيرهم ويطبقون مضمونها، دون أن

---

١٦ - ابن العماد الحنبلي - شذرات الذهب ج ٣ ص ٤ .

١٧ - احمد عيسى بك - المصدر السابق ص ٣٤ وما بعدها.

١٨ - جند يسابور مدينة بإقليم خوزستان فتحها المسلمون سنة ١٩ هـ.

١٩ - احمد عيسى بك - المصدر السابق ص ٣٤ - ٣٥ ز

يركزوا على مسألة تطويرها أو إغنائها بإضافات علمية جديدة ومبتكرة، ومع ذلك فإن ما عرف في هذا العصر في مجال الطب وممارسته، كان كبيراً بالقياس إلى الفترة التي سبقته، بالإضافة إلى أهميته الكبرى من حيث اعتباره الركيزة الأساسية الأولى، والقاعدة الثابتة العريضة للانطلاق نحو آفاق جديدة في ميدان علم الطب.

وفي العصر العباسي عم الترف وتنوعت المآكل والمشارب، فتعرضت أجسام الناس لأمراض حضرية فاحتاجوا إلى العناية الطبية بصورة كبيرة. لذلك نرى الخلفاء العباسيون الأوائل، يقررون الاهتمام بمسألة الطبابة، بعد أن سمعوا شيئاً كثيراً عن الطب اليوناني، ورأوا أنه لا يليق بالأمة العربية أن تتغافل عن هذه المسألة، فاستقدموا الخبراء وأرسلوا البعثات إلى مواطن العلم.

وكان الخبراء الذين استقدمهم الخلفاء العباسيون هم آل يختيشوع، الذين اشتهروا كثيراً في هذا العصر. وكان أشهر المبعوثين العرب حنا ابن ماسويه. رحل إلى جنديسابور وتعلم الطب هناك. لكنه لم يبلغ من النجاح في العلاج ما بلغه زملاؤه من أهل جنديسابور. ترجم كتباً كثيرة عن السريانية. وربما لم تكن جيدة، لذلك لم يلبث العرب أن تركوه وعكفوا على الترجمة من اليونانية. ولعل أكبر فضل لابن ماسويه هو أنه أول عربي تولى الترجمة والتأليف والعلاج، رغم أنه لم يبلغ في أي منهما مبلغاً كبيراً. وقد ازدهر عصر الترجمة من اليونانية وغيرها إلى العربية في عهد هارون الرشيد والمأمون. فكان في مدينة بغداد حينذاك ثلاث مجموعات كل مجموعة تنسب إلى بلد بعينه، وكان لكل منها عمل محدد.

أما المجموعة الأولى فكان قوامها أهل جنديسابور وفي مقدمتهم جبرائيل ابن يختيشوع، وقد تجسد عملهم الرئيس ي مداواة الخلفاء والأمراء والوزراء، حيث امتلكوا الخبرة الجيدة في ميدان الطب، مما لم يتوفر لدى غيرهم من أطباء ذلك العصر. وكان جبرائيل مثل والده همه العلاج أكثر من الترجمة والتأليف. وقد شجع نجاحه وخطوته عند الخلفاء إلى حمل الناس على الاهتمام بالعلوم الطبية والسعي إلى إتقانها يرجون بذلك أن يبلغوا ما بلغه جبرائيل من المجد والغنى.

أما المجموعة الثانية، فكانت من أهل الحيرة وعلى رأسهم حنين بن اسحق وهو من أكبر نوابغ ذلك العصر، وكان معه ابنه اسحق وابن أخته حبيش. تتلمذ حنين بن اسحق على حنا بن ماسويه، ثم عكف على دراسة اللغة السريانية، ثم رحل إلى اليونان وحذق لغتها، ثم عاد إلى البصرة وأخذ العربية على خيرة علمائها. ثم عهد إليه المأمون برئاسة بيت الحكمة، وقام حنين بترجمة الكتب الطبية اليونانية ترجمة متقنة دقيقة، وبخاصة لكتب أبقراط وجالينوس. وقد شكر أهل بغداد لحنين فضله في دفع نهضتهم إلى الأمام، فقد بلغت من المجد العلمي غايته، وأصبح

المرجع الأكبر للمترجمين في ذلك العصر، حيث كان المترجمون يعرضون عليه الكتب، التي أقدموا على ترجمتها. وله مؤلفات طبية أشهرها عشر مقالات في طب العين، وأغلب الظن أن ذلك كان إيضاحاً وتفسيراً لما كتب جالينوس من أمراض العين.

أما المجموعة الثالثة فكانت من أهل حران، وكان في مقدمتهم ثابت بن قرة وابنه سنان وكلاهما كان طبيباً ممارساً، ويقال أن ثابت بن قرة لم يبلغ في هذه الصناعة ما بلغه أهل جنديسابور، كما لم يبلغ في الترجمة ما بلغه حنين، ولكنه مع ذلك كان واسع الاطلاع والعلم، في الهندسة والفلك إضافة إلى الطب عمله الرئيس. أما ابنه سنان فكان أقدر منه وأعلم بالطب، يدلنا على ذلك أن الخليفة المقتدر عهد إليه بامتحان الراغبين في تعاطي صناعة الطب قبل أن يسمح لهم بعلاج المرضى، وهو أمر لا يعهد به إلا لكبار الأطباء المتمكنين في العلم(٢٠).

ولما نضج العلم عند الأطباء العرب وتأكدوا من معارفهم وعلمهم بالطب اليوناني، رأوا أن يؤلفوا كتباً على غرار المؤلفات اليونانية لا تكون منقولة عنها. وسنقتصر على ما كتبه كبار المؤلفين في ذلك العصر. وسنرى أن كثيراً من مؤلفاتهم الأولى، تتناول طب العين. كتب فيها حنا بن ماسويه وحنين ابن اسحق، وثابت بن قرة وغيرهم. وربما كان ذلك إما لكثرة أمراض العين وإما لسهولة فحص العين وتشريحها.

كان أول المؤلفين العرب، الذين نهجوا هذا المنهج علي بن زين، الذي كتب كتابه (فردوس الحكمة) وقسمه إلى أبواب ومقالات لكنه لم يأت فيه بجديد، لا من ناحية المادة العلمية، ومن ناحية التنسيق. ولكنه على كل حال تأليف يدل على ثقة المؤلف بعلمه، تلك الثقة التي ظهرت واضحة عند الأطباء العرب في ذلك العصر. ويعتقد أن كتبهم لم تكن في مستوى الكتب أو المؤلفات اليونانية، ولكنها كانت من غير شك شيئاً جديداً على الثقافة العلمية العربية(٢١).

ومنذ أواسط القرن الثالث الهجري/التاسع الميلادي أخذ الجانب العلمي يظهر بوضوح، وأخذ الأطباء منذ أيام الرازي المتوفى سنة ٣١٣ هـ/٩٢٦ م يهتمون بالملاحظات السريرية أي دراسة سير المريض وتطوره، وبمسألة الاختبار والتجربة في معالجة المرضى بالأدوية المختلفة. ونشأت مدارس للطب في العالم العربي، كان فيها التدريس طريقتين، طريقة نظرية في المدارس الطبية، وطريقة عملية للتدريب والتمرين، يجمع فيه الطلاب حول رئيس الأطباء، فيرون كيف يفحص المرضى

٢٠ . انظر عن ذلك محمد كامل حسين . مقالة في كتاب اثر العرب والإسلام في النهضة الاوروبية، طبعة مصر ١٩٨٧ ص ٢٥٠ وما بعدها.

٢١ . محمد كامل حسين . المرجع السابق ص ٢٥٢ . ٢٥٣ .

وما يصف لهم من العلاج، وإذا أكمل الطلاب مدة الدراسة، تقدموا للامتحان ثم أقسموا اليمين ونالوا الشهادة. ثم إذا هم بدأوا ممارسة التطبيب كانوا دائماً تحت رقابة الدولة.

كان في العصر العباسي عدد كبير من الأطباء المتمرنين، الذين لا يحملون إجازات، لكن بعض الأخطاء التي وقع فيها بعضهم سنة ٣١٩ هـ/٩٢١ م جعلت الخليفة المقتدر يصدر أمراً بمنع أي من الأطباء من مداواة الناس إلا بعد أن يؤدي امتحاناً خاصاً وينجح فيه.

وحتى نتعرف أكثر على حقيقة التقدم الطبي في العصر العباسي، لا بد من التعرض لدراسة أشهر وأعظم الأطباء في هذا العصر، الذين كان في مقدمتهم الطبيب أبو بكر الرازي، الذي بدأ بدراسة الطب بعد أن بلغ الثلاثين من عمره، وسرعان ما أصبح الطبيب المعول عليه، حينما انتخب من بين عدد كبير من الأطباء لرئاسة البيمارستان العضدي بمدينة بغداد. وكان الرازي أول طبيب من العرب دوّن ملاحظاته على مرضاه، وراقب تطور المرض وظواهره، وكان يراجع في الوقت نفسه كل ما وقع تحت نظره من كتب طبية، فكان كثير الملاحظة غزير الإنتاج، ألف العديد من الكتب وأشار إلى مصادرها اليونانية والهندية والفارسية والعربية. وهو أول من وصف مرض الجدري والحصبة في كتاب صغير، يعد من خيرة ما وصلنا من التراث الطبي العربي في العصور الوسطى. وهو أول من قال بالمرض الوراثي، وأول من استخدم الماء البارد في الحميات المستمرة، وهو أمر أقره علم الطب الحديث. وكان إضافة لذلك صيدلانياً كيماوياً، وهو أول من استعمل الزئبق(٢٢).

في مقدمة مؤلفات الرازي الطبية كتاب الحاوي. وهو كتاب ضخم شامل جمع فيه الرازي بين طب الهند وطب اليونان، ثم أضاف إليهما تجاربه وملاحظاته. تكلم الرازي في هذا الكتاب على أمراض الرأس: كالسكتة والفالج وأوجاع الأعصاب واسترخائها، وعلى الصرع والكابوس والتشنج والكزاز، ثم على أمراض العيون والأنف والأذن والأسنان. وكان في أثناء ذلك كله يسمي أعراض كل مرض ويصف العلاج الموافق له، ثم يؤكد تشخيصه وصحة مداواته بأمثلة كثيرة في تجاربه(٢٣).

وقسّم الرازي هذا الكتاب إلى قسمين أحدهما (الأقرباذين) وهي كلمة مأخوذة من اليونانية، ومعناها رسالة صغيرة، ويقتصر بها على تركيب الأدوية، وثانيهما مجرد ملاحظات سريرية

٢٢ ـ انظر عن ذلك عبد العزيز بنعبد الله ـ الطب والأطباء بالمغرب ص ٨٩ . انور الرفاعي ـ الإسلام في حضارته ونظمه ـ طبعة دار الفكر ١٩٧٣ ص ٥٩٨ .

٢٣ ـ عمر فروخ ـ تاريخ العلوم عند العرب ـ طبعة بيروت ـ دار العلم للملايين ١٩٨٤ ص ٢٧٦ ـ ٢٧٧ .

جمعها تلامذته بعد وفاته من سجلات المستشفى العضدي، ومن مذكراته وقد ترجم هذا الكتاب إلى اللاتينية(٢٤).

وله كتاب المنصوري، كتبه للأمير منصور حاكم خراسان، وهو عشرة أقسام أكثر ترتيباً ووضوحاً من الحاوي النظري والعملي، وهو موجز لكتاب الحاوي، تترجم إلى اللاتينية وبقي كتاب التدريس المقرر في جامعات أوروبا الطبية حتى القرن السابع عشر، وطبع عدة طبعات في ميلانو والبندقية وليون وبادوا وبال. وله رسالة في الجدري والحصبة، فيها أول وصف سريري لهما، وهو أول من فرق بينهما وأشار إلى انتقالهما بالعدوى. وقد وصف الطفح، الذي يرافقهما وصلته بارتفاع درجة الحرارة، كما أكد أهمية فحص النبض والتنفس والبراز عند المريض بهما. ثم تكلم على التشوهات التي تحدث من جرائهما ونصح بإتباع طرق يمكن أن تحول دون هذه التشوهات، وهي أوجز مما كتب في الطب العربي في العصور الوسطى، وقد ترجمت إلى اللاتينية وطبعت عدة مرات، وطبعت عام ١٨٤٨ إلى الانكليزية.

وله كتاب الأسرار، وهو كتاب في الكيمياء يبحث في الأدوية وتركيبها وتحضيرها وخصائص الأجسام، ترجم إلى اللاتينية خلال القرن الثاني عشر الميلادي. وله الكتاب الجامع، وجمع فيه الرازي العلوم الطبية قديمها وحديثها مضافاً إليها اختباراته الواسعة. وله كتاب طب الفقراء، ويبحث في الإسعافات الأولية في حالة غياب الطبيب والأدوية الموجودة في كل مكان، وفائدة الماء البارد ومداواة الزكام، ومنافع الحمام ومضاره والرازي هو أول من استخدم مصارين الحيوانات لخياطة الجروح، وأول من استخدم الرصاص الأبيض في المراهم(٢٥).

ثم جاء علي بن العباس المجوسي المتوفى سنة ٣٨٣ هـ/٩٩٤ م وهو من تلامذة الرازي، فوجد لديه علماً نظرياً غزيراً وعلماً عملياً مستقراً، فبدا له أن يؤلف كتاباً جامعاً في الطب يكون أوضح من كتب أبقراط، التي كان اختصارها سبباً في غموضها، ويكون أقل إطناباً من كتب جالينوس، فألف كتاباً سماه (الملكي) أو (كامل الصناعة الطبية) وهو أحسن إيجازاً وتنسيقاً من كتاب الحاوي للرازي. وفي هذا الكتاب كلام على الشرايين الشعرية الدقيقة، وملاحظات سريرية صائبة، كما فيه كلام على حركة الرحم، وذلك أن الجنين لا يخرج من تلقاء نفسه، ولكن الرحم هي التي تدفعه إلى الخروج. وكان حظ هذا الكتاب سيئاً، ذلك لأنه كان قبيل كتاب القانون لابن سينا بوقت قصير، فأهمل هذا الكتاب من الناس المهتمين مفضلين عليه كتاب القانون(٢٦).

٢٤ ـ انور الرفاعي ـ المرجع السابق ص ٥٩٩ .

٢٥ ـ عمر فروخ ـ المرجع السابق ص ٢٧٧ ـ ٢٨٧ انور الرفاعي ـ المرجع السابق ص ٥٩٩ .

٢٦ ـ محمد كامل حسين المرجع السابق ص ٢٥٧ .

لكن أعظم أطباء العرب المسلمين، هو ابن سينا المتوفى سنة ٤٢٨ هـ/١٠٣٧ م، الذي سطع نجمه في سماء الطب العربي، جمع الطب والفلسفة والرياضيات والفلك والموسيقى واللغة معاً، لقب بالشيخ الرئيس، واسمه أبو علي الحسين بن عبد الله بن سينا، ولد قرب مدينة بخارى في بيت له اشتغال بخدمة الدولة، وتلقى العلوم العقلية والشرعية في بيت أبيه، وقد نضج عقله وجسمه نضوجاً سريعاً مبكراً، وكانت له ذاكرة غريبة، فقد حفظ القرآن في العاشرة من عمره، ودرس الفلسفة والطب في بخارى وأصبح طبيباً يمارس الطب ويعلمه في السادسة عشرة من عمره، وأسعفه الحظ بشفاء الأمير نوح بن منصور الساماني على يديه فقربه إليه وأذن له بالدخول في دار كتبه، فانكب على دراسة ما فيها من كتب الطب والفلسفة ومختلف العلوم، وكان كله من غير معلم، وقد قال عن نفسه، أنه ملك جميع العلوم والمعلومات الميسورة لجيله حتى سن الواحدة والعشرين. واشتغل ابن سينا بالسياسة فتعرض لتقلباتها، وأخذ يتنقل من قصر أمير إلى قصر أمير حتى قلد الوزارة لشمس الدولة في همذان، ثم سجن وأفرج عنه. بلغ ابن سينا الغاية في الطب، وكان من أذكياء العالم، لكنه مع ذلك كان أكثر ميلاً بطبعه إلى الفلسفة، ومن هنا كان كتابه مقبولاً عند المفكرين والممارسين، على حين أن كتب الرازي كانت أكثر قبولاً عند الممارسين خاصة. ولعل ابن سينا لم يتفرغ لفحص المرضى و............ خير علاج لهم. ولا يعني ذلك أن علمه بالطب كان ناقصاً، ولكنه يعني أن تصوره للطب كان تصوراً يليق بفيلسوف مثله. ولعله كان يرى ما كان يعتقده أكثر الناس إلى عهد قريب، أن ثقافة الطبيب الممارس ثقافة مهنية، وأن فلسفة الطب أصدق وأرق من ممارسته.

درس ابن سينا النبض دراسة وافية، وربط بين أحواله المتفاوتة وبين الأمراض المختلفة، كما بيّن أثر العوامل النفسية في اضطرابه، ووصف السكتة الدماغية واحتقان الدماغ، وأشار بمعالجة الدماغ المحتقن بالتبريد، ثم توسع في دراسة الأمراض العصبية والاضطرابات النفسية وعالجها ببراعة ونجاح. وهو أول من وصف التهاب السحايا الأولي وصفاً صحيحاً، ووصف أسباب اليرقان وصفاً مستوفياً، وفرق بين شلل الوجه الناتج عن سبب داخلي في الدماغ أو عن سبب خارجي. وفرق بين داء الجنب وبين التهاب الحجاب الحاجز، وعرّف خصائص العدوى في السل الرئوي وفي انتقال الأمراض التناسلية، وعلل الميول الشاذة في الإنسان.

ودرس ابن سينا الجهاز الهضمي دراسة وافية، وعرّف الأعراض السريرية والعلامات الفارقة للحصاة، إذا كانت في الكلية أو إذا كانت في المثانة. وبرع في دراسة أحوال العقم، وعرّف أن حالاً منها نشأ من فقدان الوفاق النفسي والطبيعي بين الزوجين.

وتكلم ابن سينا على الأورام الخبيثة كلاماً مقبولاً في الوقت الحاضر. ذكر أن السبيل الوحيد للشفاء من الورم (السرطان) إنما هو الجراحة في أدوار المرض الأول، ومع هذا فإن الشفاء غير أكيد(٢٧).

وعرف ابن سينا عدداً من الحقائق المرضية من طريق التحليل النفسي، حينما هرب ابن سينا من السلطان محمود الغزنوي، ذهب إلى جرجان متخفياً. وكان أحد أقارب أمير تلك الناحية مريضاً مرضاً عجز الأطباء عن معرفته، فلما علم أهل المريض بقدوم طبيب إلى ناحيتهم، وهم لم يعرفوا أنه ابن سينا، دعوه إلى علاج فتاهم. فحص ابن سينا الفتى، فلم يجد به مرضاً، فطلب رجلاً يعرف أسماء جميع الأمكنة في تلك الناحية، فجيء له به، فلما جاء سأله أن يسرد عليه، وعلى مسمع من الفتى، أسماء جميع الأمكنة في تلك الناحية. فلما لفظ الرجل اسم مدينة معلومة - وكان ابن سينا يجس نبض المريض - اضطرب نبض الفتى اضطراباً ظاهراً. حينئذ طلب ابن سينا رجلاً يعرف أسماء الأ ـر والأشخاص في الحي المعين، وهكذا عرف ابن سينا أن الفتى مشغوف، ثم قال لأهله، ليس بابنكم مرض، ولكنه يحب فلانة بنت فلان القاطنة في الحي الفلاني في البلدة الفلانية.

وتآليفه الطبية تمتاز بحسن وضعها وبترتيبها وإبرازها في قالب منطقي قوي الحجة قاطع البرهان، مما جعل كتاباته شديدة التأثير على رجال العلم في القرون الوسطى لمدة طويلة بلغت ثمانية قرون. وقد بلغت تآليفه حوالي المئة في مختلف العلوم، وأهمها:

كتاب القانون في الطب، وهو من الكتب العالمية، مثله كمثل فلسفة أرسطو، وهندسة إقليدس، وكتاب المجسطي في الفلك، وكتاب سيبويه في النحو، وهذه ضمنت حلاً لكل المشاكل المتعلقة بموضوعها، ولا حاجة إلى الزيادة فيها أو تغييرها. وهو أفضل تراث في الطب العربي، ويقسم إلى خمسة أقسام تبحث في تشريح جسم الإنسان، وفي حفظ الصحة والوقاية من الأمراض، وفي العلاج عموماً، والأدوية المفردة مرتبة حسب الحروف الهجائية، وفي الحميات والقروح والجراحة والكسور والسموم وأمراض الجلد وما إليها. وترجم هذا الكتاب إلى اللاتينية وطبع أكثر من ثلاثين طبعة.

وله الأرجوزة في الطب، وهي قصيدة من الشعر من ١٣١٤ بيتاً، جمعت الطب وحفظ الصحة وأنواع العلاج، ترجمت إلى اللاتينية وعلق عليها ابن رشد وابن زهر تعليقاً حسناً(٢٨).

---

٢٧ - عمر فروخ - المرجع السابق ص ٢٤٨ وما بعدها.

٢٨ - انور الرفاعي - المرجع السابق ص ٦٠١ محمد كامل حسين - المرجع السابق ص ٢٥٨ .

وقبل أن ننتقل إلى الأندلس والمغرب، فلا بد من التنويه بطبيب آخر هو ابن النفيس الدمشقي المتوفى سنة ٦٨٦ هـ/١٢٨٨ م، الذي تلقى العلم بدمشق وبالقاهرة، ثم أصبح رئيساً للمستشفى الناصري بالقاهرة. ويعد ابن النفيس رائد الجديد والمبتكر في ميدان الطب العربي، فالأطباء العرب لم يحدثوا أفعال جدية كثيرة في فلسفة الطب ولا في الكليات التي قامت عليها هذه الفلسفة، وظلوا على إيمانهم بالأخلاط والقوى والأمزجة ما دامت كافية لإيضاح ما يريدون استضاحه. والجديد في علمهم بالتشريح قليل من غير شك، لأنهم لم يقوموا بالتشريح إلا نادراً. على أن أكبر عمل للعرب في التشريح ووظائف الأعضاء، هو ما عمله ابن النفيس في شرح الدورة الدموية الصغرى(٢٩)، الذي يُعد من أهم الكشوف في مجال الطب التشريحي.

من مؤلفاته بالطب كتاب (الموجز في الطب) اختصر فيه كتاب القانون لابن سينا. وكتاب (شرح قانون ابن سينا). ولما شرح القسم المتعلق بالتشريح في كتاب القانون، اهتم كثيراً بتشريح القلب وباتصال الشرايين به وبتشريح الحنجرة لأنه كان يرى صلة بين التنفس والنبض، أو بين التنفس وبين انتقال الدم من الرئة إلى القلب ومن القلب إلى الرئة(٣٠).

أما في الأندلس والمغرب فخلال ما يقرب من مئة وخمسين سنة من حكم العرب في المغرب والأندلس، كان الطب يعتمد على الكتب اللاتينية، التي ترجم بعضها إلى العربية مثل كتاب (باولوس أوروسيوس) الذي يذكره الأطباء باسم (هروشيوش) وكتاب (الحشائش) لديسقوريدس، الذي أسهم ابن جلجل صاحب كتاب (طبقات الأطباء والحكماء) بنقله إلى العربية والتعليق عليه. أما بعد ذلك فقد بدأت الكتب الطبية المشرقية، تصل تباعاً إلى الأندلس وكان في مقدمتها كتاب (الأدوار والألوف) لأبي معشر البلخي المتوفى سنة ٢٧٢ هـ ٨٨٦ م الذي اعتمد عليه ابن جلجل كمصدر من مصادره الهامة في كتابه (طبقات الأطباء والحكماء). وما يؤيد ذلك أنه ذكر، بأنه لم يكن في الأندلس لغاية عهد أميرها عبد الرحمن بن الحكم الذي حكم من سنة ٢٠٧ إلى ٢٣٨ هـ إلا أطباء نصارى يعتمدون في عملهم على كتابٍ مترجم يقال له (الأبريسم) ومعناه المجموع أو الجامع(٣١).

وخلال هذه الفترة أو بعدها بسنين قليلة اشتهرت أفريقية (تونس الحالية) بالطب إلى حد ما، حيث كان تأثير بغداد عظيماً، التي ازدهرت علومها كثيراً ولا سيما خلال القرن الثالث الهجري

---

٢٩ ـ حركة الدم بين القلب والرئتين.

٣٠ ـ عمر فروخ ـ المرجع السابق ص ٢٩١ محمد كامل حسين المرجع السابق ص ٢٦٧ .

٣١ ـ ابن جلجل ـ طبقات الأطباء والحكماء تحقيق فؤاد سيد ـ طبعة القاهرة ١٩٥٥ ص ٩٢ .

ـ التاسع الميلادي حيث انتشرت الترجمة وبخاصة من اليونانية. وكان انتقال علوم الطب من بغداد إلى القيروان بواسطة الطبيب اسحق بن عمران، الذي استقدمه أحد أمراء الأغالبة، الذي لا نعرف من هو على وجه التحديد لاختلاف الروايات حول ذلك. وكان لاسحق هذا فضله الكبير في ميدان الطب، حيق قام بممارسة الطبابة من خلال المعالجة والتشخيص والمداواة، ونشر ذلك من خلال تدريسه للطلبة وبعض المؤلفات، التي كتبها بالقيروان. وقد انتشر ذكره في أرجاء المغرب العربي، وبه ظهر الطب هناك(٣٢).

وفي عصر الأميرين الأندلسيين محمد بن عبد الرحمن، وعبد الله بن محمد (٢٣٨ ـ ٣٠٠ هـ، ٨٤٣ ـ ٩١٣ م) برع بعض الأطباء، ولكن لم يهتموا في مجال التأليف، وكان يعتمدون في ميدان الأدوية على كتاب الحشائش لديسقوريدس، الذي كان قد ترجمه(٣٣) لأن الأندلس لم تعرف كتب الطب المشرقية بشكل بيّن إلا في عهد الناصر لدين الله أول الخلفاء الأمويين هناك، والذي حكم من سنة ٣٠٠ إلى ٣٥٠ هـ ـ ٩١٣ ـ ٩٦٢ م، وفي ذلك يقول ابن جلجل: "ثم ظهرت دولة الناصر لدين الله عبد الرحمن بن محمد فتتابعت الخبرات في أيامه ودخلت الكتب الطبية من المشرق وجميع العلوم، وقامت الهمم وظهر الناس ممن كان في صدر دولته من الأطباء المشهورين"(٣٤).

وكان لابنه الحكم المستنصر الفضل الكبير في دفع الحركة الثقافية إلى الأمام، حينما أمر بجلب المؤلفات العلمية المشرقية، فحملت إليه من كل صوب، حتى غصت بها خزائنه العلمية(٣٥) وأصبحت مدينة قرطبة من أرفع المنارات العلمية العربية.

كما بدأ التأليف في هذا العهد نتيجة تأثير الروح العلمية السائدة. فقام الطبيب يحيى بن اسحق بتأليف كنائس في الطب سماه (الأبريسم) في خمسة أسفار، وألف ابن جلجل كتاباً هاماً سماه (تفسير أسماء الأدوية المفردة) وهو تفسير لما ورد في مضمون كتاب الحشائش لديسقوريدس(٣٦).

وألف الزهراوي الذي عُدّ أعظم أطباء عصره كتاباً سماه (التعريف لمن عجز عن التأليف)

---

٣٢ ـ ابن جلجل ـ المصدر السابق ص ٨٤ ـ ٨٦ وانظر كتابنا تاريخ المغرب العربي طبعة دمشق ١٩٩٢ ـ ص ٩٣ .

٣٣ ـ انظر عيون الأنباء في طبقات الأطباء لابن ابي اصيبعة ج١ ـ ص ٤٦ ـ ٤٨ .

٣٤ ـ ابن جلجل المصدر السابق ص ٩٧ ـ ٩٨ .

٣٥ ـ ابن الأبار ـ الحلة السيراء ـ ج١ تحقيق حسين مؤنس طبعة اولى القاهرة ١٩٦٣ ص ٢٠٠ ـ ٢٠١ .

٣٦ ـ ابن جلجل ـ المصدر السابق ص ١٠١ .

فجاء على هيئة موسوعة راقية في الطب، وترجمه إلى اللاتينية جيرارد والكريموني، وكثر اعتماد الناس عليه في العصور الوسطى. وأهم ما في هذا الكتاب الجزء، الذي يتحدث فيه الزهراوي عن تحضير الأدوية المفردة، والجزء الذي يتحدث فيه عن الجراحة، الذي يُعد أول مؤلف في ميدان الجراحة، وهو الذي جعل الجراحة علماً قائماً بذاته مستقلاً عن الطب، وأقامها على أساس من العلم بالتشريح(٣٧).

أما في عصر المرابطين والموحدين، فقد تطور علم الطب في الأندلس والمغرب، حتى غدا يضم جميع الاختصاصات الطبية والصيدلانية، وبلغ الأوج في القرن السادس الهجري/الثاني الميلادي، أي في ذلك العصر الذي جمع الفلاسفة فيه بين الفلسفة والطب، كأبي الصلت أمية بن عبد العزيز، وابن باجة الذي اشترك مع سفيان الأندلسي بتأليف كتاب (التجارب) وقد استدرك فيه على ابن وافد الطليطلي ما قاله في كتابه عن الأدوية المفردة، وكذلك أبو الوليد بن رشد، الذي تداول الناس كتابه (الكليات) واستعملوه طيلة العصور الوسطى، لأنه يتناول التشريح ووظائف الأعضاء والأمراض وأعراضها والأدوية والأغذية وحفظ الصحة والعلاج وما إلى ذلك.

لكن زعامة الطب في ذلك العصر التصقت بلواء بني زهر، كأبي مروان بن عبد الملك بن زهر وابنه أبي العلاء بن زهر المتوفى سنة ٥٢٥ هـ/١١٣١ م، ثم أعظمهم جميعاً أبي مروان عبد الملك بن أبي العلاء بن زهر، الذي توفي في مراكش سنة ٥٥٧ هـ/١١٦٢ م، ونقل جثمانه بعد ذلك إلى إشبيلية حيث دفن في مقبرة بني زهر. وقد كان جراحاً ماهراً، وكان يرى أنه لا ينبغي للطبيب أن يقوم بتحضير الأدوية، فسبق بذلك إلى مفهوم الطب الحديث من فصل الجراحة عن الصيدلة وعن الطب الباطني، وصرف همه كله إلى الطب الباطني، فألف فيه كتاب الاقتصاد، وهو دراسة للطب بشكل عام. وألف كتاب (التيسير) الذي تتجلى فيه شخصيته بكل وضوح، ويُعد خير ما أُلف العرب في الطب العملي، فهو يأخذ فيه بما تؤدي إليه الملاحظة المباشرة(٣٨).

أما في الفترة التالية لحكم الموحدين، والتي ظهر خلالها عدد من الدول المنفصلة في المغرب، كدولة بني مرين في المغرب الأقصى، ودولة بني عبد الواد في تلمسان، ودولة الحفصيين في تونس، ودولة بني الأحمر في غرناطة، فإن صناعة الطب وفنون الحكمة، قد انعدمت، وكانت تقوم على الخرافة والشعوذة.

ولم يشتهر الأندلسيون والمغاربة في مجال الطب في المغرب والأندلس فحسب، بل اشتهروا

---

٣٧ ـ آنخل جنثالث بالنثيا ـ تاريخ الفكر الاندلسي ـ ترجمة حسين مؤنس الطبعة الاولى القاهرة ١٩٥٥ ص ٤٦٥ ـ ٤٦٦ .

٣٨ ـ تاريخ الفكر الأندلسي ص ٤٦٦ ـ وما بعدها.

أيضاً في بلدان المشرق العربي في مصر وسوريا والعراق، فقد بدأوا يظهرون في هذه البلدان كأطباء مشاهير منذ نهاية القرن الخامس الهجري/الحادي عشر الميلادي، وشغلوا أدواراً مهمة ورائعة، كرؤساء لمراكز طبية، وكأطباء في الجيش ومرافقين للحكام، وكمدرسين في كثير من المدارس الطبية المتخصصة وغيرها، نذكر من هؤلاء الطبيب أبي الحكم تاج الحكماء عبد الله بن المظفر الباهلي، الذي أصبح طبيب البيمارستان الذي كان يحمل مع المعسكر السلطاني في بغداد، وابنه أبي المجد محمد بن عبد الله الباهلي أفضل الدولة، الذي اعتمد كمسؤول عن إدارة البيمارستان النوري بدمشق، وعمر بن علي البذوخ الذي جمع بين الطب والصيدلة، حيث عرف عنه تحضير أدويته بنفسه، وعبد المنعم الجلياني طبيب صلاح الدين الأيوبي، وابراهيم المغربي وابنه جمال الدين رئيس أطباء مصر والطبيب الخاص للسلطان الناصر محمد بن قلاوون(٣٩).

وقد ظهرت بعض التخصصات في الطب العربي، على الرغم من أن الأطباء كانوا يدرسون الطب والرياضيات والفلسفة والموسيقى والطبيعة. وتبحر بعضهم في فرع واحد، وانقطع للعمل فيه كطبيب متخصص ومؤلف، كما هو الحال في وقتنا الحاضر. ومن هذه التخصصات:

الكحالة وتعني طب العيون، الذي اشتهر فيه على سبيل المثال الكحال عيسى بن علي من تلامذة حنين بن اسحق، وله كتاب (تذكرة الكحالين) وعلي بن عيسى صاحب كتاب (في علاج العين)، وعمار الموصلي مؤلف كتاب (علاج العيون) وفيه تشريح مفصل للعين وأمراضها، وابن عزوز المراكشي صاحب كتاب (أمراض العينين)، وابن وصيف البغدادي وغيرهم.

طب الأسنان، الذي انبرى كثيرون من الأطباء للاشتغال فيه، ومن الرسائل الخاصة بذلك رسالة ما يضر الأسنان وسائر بدن الإنسان للشيخ أحمد الحنفي الحصوني. ومن رسوم الآلات الجراحية الموجودة في كتاب الزهراوي، رسوم آلات لقلع الأضراس وتنظيفها، ونشر الأسنان الزائدة على غيرها، وتشبيك الأضراس بخيوط الفضة والذهب وقطع اللحم الزائد في اللثة.

الجراحون: وهم أكثر الأطباء العرب، ويسمى الجراح أيضاً في بعض الكتب (الجرائحي) وكان الجراح يحتاج لأن يكون عارفاً بالتشريح ومنافع الأعضاء ومواضعها ليتجنب قطع الأعصاب والأوتار وأطراف الفصل أثناء الجراحة(٤٠).

وانتشرت المستشفيات وكثرت في هذه الفترة، كما كان الحال في العصر الأموي واهتمت

٣٩ ـ انظر عن هؤلاء الأطباء كتابنا الاندلسيون والمغاربة في بلاد الشام ١٣٣ وما بعدها.

٤٠ ـ انور الرفاعي. المرجع السابق ص ٦٠٥ ـ ٦٠٦ .

الدولة فيها اهتماماً بالغاً، وظهرت المستشفيات المتخصصة لأنواع من الأمراض. من هذه المستشفيات نذكر على سبيل المثال:

المستشفيات العسكرية، التي خصصت لأفراد الجيش، تنتقل معه وتحمل أدواتها على البغال والجمال، ويرافق المستشفى ممرضات لتمريض جرحى الحرب الجند. واشتهر من هذه المستشفيات، المستشفى العسكري الخاص بالسلطان محمود السلجوقي، الذي كان يحمل على أربعين جملاً(٤١) ثم اتسع نطاق هذه المستشفيات المحمولة، فكانت تصحب الملوك والسلاطين في تنقلاتهم، كما كانت تصحب الجيوش. وكان السلطان الظاهر برقوق المتوفى ٨٠١ هـ/١٣٩٨ م يصطحب مستشفى محمولاً كبيراً جداً.

ومستشفيات السجون، التي اشتهرت بها بغداد في العصر العباسي، وكذلك المستشفيات المتحركة ولا سيما في الريف والقرى البعيدة عن المدن، وكان يكثر عمل هذه المستشفيات عند انتشار الطواعين والأوبئة.

وهكذا عمت المستشفيات كل مكان في هذه الفترة، منها تلك التي بناها هارون الرشيد والبرامكة والمقتدر العباسي، ومعز الدولة بن بويه، وأحمد بن طولون، وكافور الأخشيدي. وبنى الفاطميون مشفى القشاشين بالقرب من الأزهر بالقاهرة، وبنى الأيوبيون المشفى الناصري بالقاهرة أيضاً. وفي عصر المماليك بنى السلطان قلاوون المنصور البيمارستان الكبير المنصوري فكان من أعظم المستشفيات بالقاهرة. وانتشر مثل هذه المستشفيات في بلاد الشام أيام الأيوبيين والمماليك. أما في الأندلس فلم يرد ذكر صريح للمستشفيات قبل القرن السابع للهجرة(٤٢).

٢ ـ الصيدلة:

الصيدلة علم الأدوية، وهي متصلة بعلم الأعشاب والنبات وبعلم الحيوان والمعادن والكيمياء، فإن الأدوية نباتية وحيوانية ومعدنية وهي تحتاج إلى نسب في التركيب تقتضي المعرفة بالكيمياء. وقد تطورت الصيدلة مع تطور الطب وتقدمه لأن العناية بالطب ارتبطت بالعناية بالصيدلة والكيمياء، لذلك نرى بأن معظم الأطباء في العصور الوسطى كانوا يعرفون تركيب الأدوية وتجهيزها، وكانوا على سعة اطلاع بالشؤون الكيماوية المختلفة. واعتنوا في ذكر تفاصيل دقيقة عن كل نبات، أصله وساقه وورقه وزهره وثمره، وذلك حتى يخلط بين نبات وآخر وآخر ضار، كما

---

٤١ ـ انظر عن ذلك ابن خلكان وفيات الأعيان ج ٣ ص ١٢٣ ـ ١٢٤ القفطي ـ إخبار العلماء باخبار الحكماء ص ٢٦٤ ـ المقري ـ نفح الصليب ج ٢ ص ١٣٣ .

٤٢ ـ عمر فروخ ـ المرجع السابق ص ٢٩٤ .

اهتموا بوصف البيئة التي ينمو بها النبات، ويعد هذا الجزء من وصف النبات وصفاً علمياً بحتاً، ثم يذكرون بعد ذلك العقار المفيد في العلاج وكيف يؤخذ ومتى يؤخذ وكيف يضع الدواء وكيف يُتعاطى، ومقدار الجرعة إلى غير ذلك.

من الصيادلة العرب الذين اشتهروا في العصور الوسطى، يمكن أن نذكر جابر بن حيان الكوفي الذي ولد في القرن الثاني الهجري وعاش بين سنتي ١٢٣ - ١٩٥ هـ، ٧٤٠ - ٨١٠ م في بلاط هارون الرشيد، وقد تتلمذ على الإمام جعفر الصادق، واتصل عن قرب بالبرامكة، وبخاصة يحيى بن خالد البرمكي وابنيه الفضل وجعفر، وينسب إليه عدد كبير من المؤلفات في الكيمياء، يرجح أن معظمها كتب من قبل تلاميذه واحتراماً له وضعوها باسمه، وكانت كتبه تدرس في أوربة حتى القرن الماضي. ومن أشهر كتبه كتاب الخالص، كتاب الوصية، كتاب البيان والنور، كتاب التراكيب، كتاب الأسرار وعشرات غيرها، ونخص بالذكر الكتاب الذي لا يزال بأصله العربي موجوداً وهو كتاب السموم(٤٣). والكتاب مقسم إلى ستة فصول. الفصل الأول في أوضاع القوى وحالها مع الأدوية المسهلة والسموم القاتلة. الفصل الثاني في أسماء السموم وكيفية استخدامها. والفصل الثالث في ذكر السموم العامة والرابع في علامات السموم المسقاة والحوادث العارضة عنها. والخامس في السموم المركبة والسادس في الانتباه من أخذ السموم قبل تناولها. وقسّم هذه السموم إلى ثلاثة أنواع حيوانية ونباتية وحجرية(٤٤).

اشتهر بعد ابن حيان أبو بكر محمد بن زكريا الرازي، الذي يُعد صيدلياً من الطراز الأول، تأثر بتعاليم جابر بن حيان كثيراً. وقد سلك الرازي في بحوثه وتجاربه مسلكاً علمياً خالصاً، فهو يذكر في كتاب (سر الأسرار) تجاربه مبتدئاً بوصف المواد التي يشتغل بها، ثم الأدوات والآلات التي يستخدمها، ثم الطريقة التي يتبعها في تحضير المركبات، وهذا هو النهج الصحيح في البحث العلمي(٤٥).

وقد خصص ابن سينا قسماً كبيراً من كتابه القانون للأدوية المفردة. فاستقصى عدداً كبيراً من النباتات المعروفة في عصره. وذكر الأجناس المختلفة من النبات، والأنواع المختلفة من الجنس الواحد، وتكلم عن المتشابه وغير المتشابه، وذكر موطن النبات والتربة، التي ينمو بها إن كانت

٤٣ - توجد نسخة من هذا الكتاب في المكتبة التمورية بمصر.

٤٤ - ضرب مثلاً على كل منها بقوله، الحيوانية تؤخذ من الأفعى ومرارة النمر ولسان السلحفاة والأرنب البحري والعقارب والكلب الكَلب. والنباتية وتؤخذ من الأفيون والبنج الأسود والشيح والكماة وصمغ الشذاب وعنب الثعلب. والحجرية وتؤخذ من الزنجار والزئبق والزرنيخ والزاج والشبة وبرادة الحديد وبرادة الذهب.

٤٥ - انور الرفاعي - المرجع السابق ص ٦١٧ .

ملحة أو غير ملحة. ومن خير ما أورده ابن سينا الأسماء المختلفة لبعض النباتات من إفريقية ومحلية، كما فرق بين البستاني أو المنزرع، وبين البري، وأشار إلى اختلاف الرائحة والطعم في النبات، وسبق العالم (كارل متنر) الذي قال بأهمية التشخيص بالعصارة سنة ١٩٣٤ .

واعتمد ابن سينا في وصفه للنبات على مصدرين الأول، الطبيعة، فيصف النبات غضاً طرياً، ويتكلم عن طوله وغلظه وورقه وشوكه وزهره وثمره، مما يتفق والعلم الحديث والثاني ما يباع جافاً عند العطارين من أخشاب أو قشور أو أزهار أو ثمار، مما يتفق مع علم النبات الصيدلي.

وخصص في كتابه (الشفاء) عدة أجزاء لدراسة النبات، فتكلم عن الثمار والأشواك والنبات السيفي أو الساحلي أو السنجي، والرملي والجبلي، وتحدث عن قضايا أخرى كالتطعيم وعن الذكر والأنثى في النبات وعن التكاثر(٤٦).

ولعل أشهر الصيادلة العرب كان من الأندلس، وهو عبد الله بن محمد المعروف بابن البيطار، الذي سافر إلى بلاد الإغريق، وأقصى بلاد الروم، وبلاد المغرب من أجل التعرف على أكبر قدر ممكن من الأعشاب الدوائية، وأصبح رئيس العشابين والصيدلانيين بمصر في عهد الأيوبيين. ومن أشهر كتبه في الصيدلة كتاب (الجامع في الأدوية المفردة) الذي يُعد من أكمل ما ألفه العرب في هذا الميدان، وأكثره تفصيلاً، فلقد اعتمد في تأليفه على كتب من سبقه من العرب واليونان وزاد عليهم بـ ٣٠٠ مادة دوائية لم يشر إليها أحد قبله. وله كتاب آخر هو (المغني في الأدوية المفردة) وهو مرتب حسب مداواة الأعضاء، يتحدث فيه عن الأعشاب من وجهة النظر العلاجية فقط.. وقد توفي بمدينة دمشق على حين غرة متأثراً بعقار سام كان يعمل عليه تجاربه، سنة ٦٤٦ هـ/ ١٢٤٨ م(٤٧).

كذلك اشتهر داود الأنطاكي صاحب كتاب (تذكرة أولى الألباب والجامع للعجب العجاب) فقد تناول فيه ذكر موطن الدواء، ووصف بدقة النباتات الطبية. هذا بالإضافة إلى عدد آخر من العلماء العرب في المشرق والمغرب.

من كل ما تقدم نستنتج أن الطب العربي، كان قمة الطب في العصور الوسطى اعتمد على الطب القديم، وبلغ به أرقى ما يمكن أن يسمح به العصر، وانتقل بحكم هذا الرقي إلى الغرب الأوروبي بجملته علماً وعملاً.

---

٤٦ ـ انور الرفاعي ـ المرجع السابق ص ٥٩٩ . انظر عن ذلك تفاصيل وافية ابن سينا كتاب الشفا.

٤٧ ـ ابن ابي اصيبعة ـ عيون الأبناء في طبقات الأطباء ج ٢ ص ١٣٣ الكتبي فوات الوفيات ج ١ ص ٤٣٤ ـ ٤٣٥ ـ المقري نفح الطيب ج ٤ ص ٣٤٨ وانظر كتابنا الأندلسيون والمغاربة في بلاد الشام ص ١٣٨ ـ ١٣٩ .

الفصل الثالث:

العلوم الطبيعية

ما إن استقرت الدولة العربية الإسلامية، بعد أن امتد سلطانها من مشارف الصين شرقاً، إلى مشارف فرنسا غرباً، حتى أخذ العلماء العرب ينهلون من موارد العلم بمختلف فروعه وفنونه. فأخذوا يترجمون الذخائر العلمية، وينقلون إلى اللغة العربية علوم الاغريق والرومان والفرس والهنود. وقاموا بدراسة هذه الترجمات ونقدها، ثم أخذوا يصلحون ما فيها من أخطاء، ثم يدونون ملاحظاتهم الجديدة عليها، وبذلك أسدوا إلى العلم خدمات لا تقل عن الخدمات، التي أتت من مجهودات نيوتن وغيره، لأنهم بعد أن فهموا النظريات اليونانية وطبقوها على حالات كثيرة مختلفة، وضعوا نظريات وبحوث جديدة مبتكرة. وقامت عبقريتهم على نفيهم للخرافات القديمة، وسعة اطلاعهم على علوم الأقدمين، ورحلاتهم الكثيرة للبحث والتنقيب، وتجاربهم في الموازنة بين مختلف مظاهر الطبيعة من جماد وحيوان ونبات وإنسان، ودراسة أوجه النسب والخلاف بينها. وأهم العلوم الطبيعية عندهم:

١ ـ علم الميكانيك:

وسماه العرب علم الحيل، وقسموه إلى قسمين، أحدهما يبحث في آلات الحركات وصناعة الأواني العجيبة، وثانيهما في جر الأثقال بالقوة اليسيرة. ودرسوا في هذا العلم كثيراً من الأدوات الميكانيكية كالرافعة، واللولب، والأسفين، والآلات المفرغة للهواء والرافعة للماء وغيرها.

ومن أقدم العلماء العرب، الذين اشتغلوا بعلم الحيل وأشهرهم بنو موسى بن شاكر.

كان موسى بن شاكر في أول أمره رجلاً بطالاً، يتظاهر بالتقوى ليتخذها ستاراً إلى قطع الطريق والاعتداء على القوافل. ثم أنه تاب واتصل ببلاط المأمون العباسي، وأصبح في جملة المنجمين، ولذلك يعرف بموسى بن شاكر المنجم. وقد كانت وفاته في أيام المأمون.

وكان لموسى بن شاكر المنجم ثلاثة أبناء أكبرهم أبو جعفر محمد المتوفى سنة ٢٥٩ هـ/٧٨٣ م ثم أحمد ثم الحسن. وقد اشتهر هؤلاء ببراعتهم بالرياضيات والهندسة والحيل والحركات والموسيقى وعلم النجوم، كما كانوا رعاة للعلم أنفقوا جانباً كبيراً من ثروتعهم العظيمة في جلب كتب العلم من بلاد الروم واستخدموا نفراً من الناقلين منهم حنين بن اسحق وثابت بن قرة وهلال الحمصي في نقل هذه الكتب إلى العربية. وأقام بنو موسى في دارهم ببغداد مرصداً للنجوم.

أما أبو جعفر محمد بن موسى بن شاكر، فكان أجل إخوته في العلم والمعرفة وافر الحظ من الإحاطة بعلم الهندسة وعلم الفلك، عالماً بكتاب الأصول أو الأركان في الهندسة لاقليدس، وبكتاب المجسطي لبطليموس بارعاً في المنطق.

وأما أحمد فكان دون أخيه محمد عامة، ولكنه بلغ في صناعة الحيل من البراعة ما لم يبلغه أخوه محمد. وكان الحسن أصغر من أخويه، وكان منفرداً بعلم الهندسة(١).

ألف هؤلاء الإخوة عدداً من الكتب، منها كتاب يحتوي على قياسات المساحات المسطحة والمستديرة. ويعرف في أوروبا باسم كتاب الإخوة الثلاثة في الهندسة بعد أن ترجمه جيرار الأكويني. وكتاب (حيل بني موسى) جمعوا فيه علم الميكانيك القديم وتجاربهم الخاصة، وهو يحوي على مئة تركيب ميكانيكي، عشرون منها ذات قيمة علمية. وكتاب (القرسطون) وكتاب الآلات الحربية.

وكان اهتمام أحمد منصباً على الاختراعات العملية ذات الفوائد المنزلية ولعب الأطفال والأثقال وغيرها، وقد جاء وصفها في كتاب فن الآلات الروحية. من ذلك اختراعه لآلات تمتلئ بالسوائل وتفرغها تلقائياً، وقناديل ترتفع فيها الفتائل تلقائياً ويصب منها الزيت ذاتياً ولا تستطيع الرياح اطفاءها، ونافورات تندفع مياهها في صور شتى(٢).

ومن الأبحاث العربية الهامة، والتي دخلت عند العلماء العرب ضمن بحوث علم الحيل، حساب الوزن النوعي، فاخترع محمد بن حسن المعروف بالخازن والذي نبغ في أوائل القرن الرابع للهجرة، اختراع آلة لمعرفة الوزن النوعي لأي سائل، وكان البيروني يستخرج الثقل النوعي بوزن الجسم في الهواء أولاً ثم بوزنه في الماء بعد أن يدخله في وعاء مخروطي الشكل مثقوب

١ ـ الفهرست لابن النديم ص ٣٧٨ ـ ٣٧٩ .

٢ ـ ابن خلكان ـ وفيات الأعيان ج٢ ص ٥٠٥ .

على علو معين، ثم يزن الماء الذي أزاحه الجسم، فمن حجم الماءالمزاح كان يعرف حجم الجسم، ومن قسمة وزن الجسم في الهواء على وزن الماء المزاح يحصل على الثقل النوعي للجسم الموزون. واستعمل الرازي ما سماه بالميزان الطبيعي ووصفه في كتابه محنة الذهب والفضة والميزان الطبيعي. ووصف الخازن في كتابه ميزان الحكمة عدداً من الموازين التي استعملها العرب في تجاربهم.

ولعل فكرة الأوزان النوعية، هي التي حدت بالعالم العربي الأندلسي عباس ابن فرناس، الذي عاش في عصر الإمارة الأموية بالأندلس خلال القرن الثالث الهجري إلى التفكير بالطيران، فقد احتال في تطيير جسمانه، فكسا نفسه بالريش، ومد لنفسه جناحين، ثم قفز من منارة مئذنة قرطبة العالية في الجو مسافة بعيدة، ولكنه لم يجعل لنفسه ذنباً يحميه من هبوطه، بأن يجعل شيئاً من الموازنة بين مقدمة جسمه ومؤخرته. فوقع على مؤخرته وقوعاً شديداً ومات. كما قام بصناعة نوع من المؤقتات على هيئة لم تكن معروفة، وهي التي تقوم مقام الساعة في وقتنا. كما صنع نوعاً من الزجاج الحجري الذي يشبه الكريستال اليوم(٣).

وكان أبو الصلت أمية بن عبد العزيز بن أبي الصلت المتوفى سنة ٥٢٩ هـ/١١٣٤ م من أهل الأندلس، ثم سكن مصر، وكان بارعاً في عدد من فنون العلم والأدب. وقد وقعت معه حادثة طريفة ومأساوية في الوقت نفسه. فكان قد وصل إلى مدينة الاسكندرية مركب محمل بالنحاس، فاتفق أن غرق على مقربة منها، وكانت الحاجة إلى النحاس ملحة، والزمن زمن الحروب الصليبية، فقال أبو الصلت للأفضل حاكم الاسكندرية، إنه قادر على رفع المركب من قاع البحر. فأعد الأفضل كل ما طلبه أبو الصلت.

بنى أبو الصلت مركباً عظيماً وجعله في البحر على موازاة المركب الغارق، ثم ربط المركب الغارق بحبال من الحرير مبرومة، وجعل أطراف تلك الحبال على دواليب، ثم أمر الرجال بإدارة تلك الدواليب. بدأ المركب يرتفع من قاع البحر شيئاً فشيئاً حتى حاذى سطح الماء، فلما تابع أبو الصلت رفع المركب إلى ما فوق سطح الماء، انقطعت الحبال وغاص المركب ثانية.

إن عمل أبي الصلت واستخدامه البكرات المتعددة، يدلان على ما كان قد وصل إليه علم الحيل في أيام أبي الصلت، كما أن في ذلك دلالة على براعة أبي الصلت في علم الحيل من الناحيتين النظرية والعملية، ولكن غاب عنه مبدأ أرشميدس، وذلك أن ثقل المركب، بعد أن ارتفع

٣ ـ انظر نفح الطيب ج ٣ طبعة صادر بيروت ص ٣٧٤ .

فوق سطح الماء قد أصبح أكثر مما كان والمركب تحت سطح الماء. فكان يجب عليه إما أن يفرغ شيئاً من محمول المركب وإما أن يزيد عدد الحبال.

وقد سجنه حاكم الاسكندرية بعد هذه الحادثة مدة عشرين عاماً، بعد أن توسط له بعض المصلحين(٤).

وإذا كان الصينيون قد اكتشفوا البوصلة، فإن العرب هم الذين تمكنوا من استخدامها في الملاحة والأسفار، بعكس الصينيين الذين استخدموها لفترة طويلة في أمور الكهانة والخرافة.

أما الرقاص(٥) فالعرب هم الذين اخترعوه، وكان المخترع أبو سعيد عبد الرحمن بن أحمد بن يونس المصري المتوفى سنة ٣٩٩ هـ/١٠٠٩ م. ثم جاء بعده كمال الدين موسى بن يونس بن محمد العقيلي الموصلي المتوفى سنة ٦٣٩ هـ/١٢٤٢ م، فعرف أشياء كثيرة من قوانين تذبذب الرقاص. فقد كان الفلكيون يستخدمونه لحساب الفترات الزمنية في أثناء رصد النجوم.

وبعد أن اخترع العرب الرقاص، ووضعوه موضع الانتفاع العملي بستمئة وخمسين عاماً، وبعد أن استخرجوا شيئاً من قوانينه بأربعمئة سنة، جاء غاليليو الإيطالي المتوفى سنة ١٦٢٤ م، وتوسع في درس الموضوع ووضع أكثر القوانين، التي نعرفها اليوم عن الرقاص، ثم حسبها حساباً رياضياً.

وكان اختراع الرقاص أمراً لا تقدر قيمته ونتائجه بثمن، فلولاه لما وصلت العلوم الفلكية إلى المنزلة العالية، التي هي عليها اليوم. والأوروبيون لم يعرفوا الرقاص إلا في القرن السابع عشر للميلاد(٦).

وكان علي بن أحمد الآمدي المتوفى بعد سنة ٧١٢ هـ/١٣١٣ م بقليل، يتجر في الكتب، وقد فقد نظره في أواخر أيامه. وكانت له قوة عجيبة في اللمس، قالوا، كان يمر بيده على صفحة الكتاب، فيعرف عدد الأسطر فيها، ويشعر بالخطوط المختلفة فيذكر أن الخط من السطر الفلاني إلى السطر الفلاني مختلف عن غيره في الحجم أو في النوع، ويفرق بين الكلام المكتوب بالحبر الأحمر والكلام المكتوب بالحبر الأسود.

---

٤ . انظر عن ذلك كتابنا، الدور الفكري للاندلسيين والمغاربة في المشرق العربي، طبعة دمشق، دار شما ١٩٩٥ ص ١٩٩ . امية بن ابي العلت . الرسالة المصرية . الطبعة الثانية مصر ١٩٧٢ .

٥ . يقصد به هنا رقاص الساعة.

٦ . قدري حافظ طوقان . تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك طبعة ٣ ص ٢٧٥ . ٢٧٧ كارلو تلينو . علم الفلك وتطوره عند العرب ص ٣٠٧ .

وكان يفتل الفتيلة الرفيعة الخفيفة من الورق ويضع منها حرفاً أو أكثر من حروف الهجاء للدلالة على ثمن الكتاب بحساب الجمل، ثم يلصق الورقة المفتولة على طرف جلد الكتاب، فإذا أراد معرفة ثمن كتاب ما مس بأصابعه ذلك الموضع، الذي ألصق عليه الورقة المفتولة، فعرف ثمن الكتاب. ولعل علي بن أحمد الآمدي، أول من فكر في إيجاد تلك الطريقة النافرة في الخط، ليتمكن الذين فقدوا بصرهم بوساطتها من القراءة(٧).

٢ ـ علم الفيزياء:

على الرغم من أن العرب بحثوا في جميع العلوم الفيزيائية، فإن أبحاثهم لم تصل إلينا جميعها، لأن معظمها ترجم إلى اليونانية واللاتينية، وأهملت أسماء المؤلفين العرب، ولولا أن الصفة العلمية، والروح التي تسود بعض منصفي العلماء الأوروبيين المعاصرين من البحث عن الحقيقة وإسناد الأمور إلى أصحابها، لبقينا نجهل أن أكثر هذه النظريات كان من وضع العرب، وأهم أبحاث في هذا المضمار.

الضوء، ويسميه العرب علم البصريات أو علم المناظر. وقد اهتم به العرب منذ بدء اهتمامهم بالعلوم والفلسفة. وليس من المبالغة القول مع القائلين بأنه لولا البصريات ونتائج العرب فيها لما تقدم علما الفلك والطبيعة تقدمهما العجيب فيما بعد. ولعل العالم المرموق والرائد في هذا العلم هو ابن الهيثم أبو علي بن محمد حسن البصري، الذي ظهر بمدينة البصرة، ونبغ في علم الحيل والبصريات.. وسمع عن النيل بمصر وفيضانه، ففكر بطريقة لخزن مائه، فسير إليه الحاكم بأمر الله جماعة أحضرته إلى مصر، فأخذ يدرس أحوال النيل، وسار مع مجراه حتى وصل إلى الموضع المعروف بالجنادل قبل مدينة أسوان وهو موضع مرتفع ينحدر منه ماء النيل، فعاينه وباشره واختبره، فوجد أمره لا يمشي على موافقة مراده، وتحقق الخطأ عما وعد به، وعاد خجلاً واعتذر فقبل الحاكم اعتذاره، وخشي ابن الهيثم انتقام الحاكم فتظاهر بالجنون، وبقي على حاله حتى مات الحاكم، فأظهر العقل وعاد إلى ما كان من البحث والدراسة، وأخذ بتأليف كتبه التي أهمها كتاب (المناظر) وهو كتاب علمي يقوم على المشاهدة والتجربة والاستنتاج، مبوباً تبويباً علمياً منطقياً، وقد ترجم هذا الكتاب إلى اللاتينية، وبقي الكتاب الوحيد الذي يقره الباحثون في هذا العلم طوال العصور الوسطى.

ويقع هذا الكتاب في سبعة مجلدات، تبحث في علم المناظر، وفي تشريح العين ورسمها

٧ ـ الصفدي ـ نكت الهميان ص ٢٠٦ ـ ٢٠٨ .

وأسماء أقسامها، ولعله أول من وضع لأقسامها أسماء عربية ترجمت إلى اللغات الأجنبية، لا تزال تعرف بها إلى الآن مثل الشبكية والقرنية والسائل الزجاجي والسائل المائي. ويبحث الكتاب في كل جزء من أجزاء العين وفي كيفية النظر في إلى الأشياء بالعينين في آن واحد، وكيف تسير الأشعة من النور، من الجسم المرئي إلى العينين ووقوع ذلك على الشبكية في محلين متماثلين من العينين، ثم يبحث في العدسات وقوى تكبيرها، وينتقل بعد ذلك إلى بحث النظريات الضوئية المختلفة إلى غير ذلك من أمور(٨).

ولابن سينا في البصريات أشياء أصاب فيها، فهو يقول بالورود لا بالشعاع قال: "وقد غَلِط من ظن أن الإبصار يكون بخروج شيء من العين إلى المبصرات يلاقيها، وله نظرية هي: إذا كان جسمان متساويان في الحجم، فإن الأبعد منها يُرى في رأي العين أصغر(٩).

في القرن السادس الهجري لمع نجم كمال الدين الفارسي، فاستهواه ما كتبه ابن الهيثم في الضوء فدرسه، وتابع الدراسة والتجربة وتسجيل ما حصل عليه من نتائج هي تتمة لأعمال ابن الهيثم، فألف كتاب سماه (تنقيح المناظر لذوي الأبصار والبصائر).

واشتهر تلميذه قطب الدين الشيرازي المتوفى سنة ٧٢٠ هـ/١٣٢٠ م بشرح كتاب المناظر لابن الهيثم، فشرحه واختصر من بعض الأماكن اختصاراً لا يفقده شيئاً من معانيه ولا من قيمته، ثم أضاف إليه دروساً مبتكرة لم يذكرها ابن الهيثم، من ذلك انعكاس الضوء وانكساره عند ملاقاته لجسم كروي ومنها تعليله لقوس قزح، الذي يحدث حينما يكون الهواء مشبعاً بالرطوبة ولا يكاد يحدث إلا في طرفي النهار وفي الجهة المقابلة لموضع الشمس.

وللرازي ملاحظات صائبة في الضوء والصوت، فهو يرفض الشعاع في البصر ويقبل الورود، ثم يناقش ذلك مناقشة طويلة في كتابه (المباحث المشرقية) وهو يقول، إن الألوان غير موجودة في الأجسام إذا كانت مظلمة، والدليل على ذلك أننا لا نرى الأجسام ملونة إذا كانت تلك الأجسام في الظلمة. وللصوت عنده سببان، أحدهما قريب والآخر بعيد. فالسبب القريب تموج الهواء، وهو حالة شبيهة بتموج الماء تحدث بالتداول. وأما السبب البعيد فهو من وجهين، إحساس عنيف وهو القرع أو تفريق عنيف وهو القلع(١٠).

٨ ـ انظر عنه دائرة المعارف البريطانية تحت اسم ابن الهيثم.

٩ ـ تسع رسائل لابن سينا، مطبعة الجوائب، قسطنطينية ١٢٩٨ هـ ص ١٧ .

١٠ ـ الرازي ـ المباحث المشرقية ج ١ طبعة حيدر أباد الركن ص ٣٠١ وج ٢ ص ٢٨٧ .

- الصوت. بحث العرب في منشأ الصوت وقوته بفعل اهتمامهم في الآلات الموسيقية والنقر عليها وأنواع الأنغام. وقسم العرب الأصوات إلى أنواع منها، الجهير والخفيف، ومنها الحاد والغليظ، وشرحوا العلاقة بين طول الوتر وغلظه وقوة توتره وشدة النقر من جهة ونوع الصوت الذي يحدث من جهة أخرى، وعللوا الصدى، وشرحوا سبب رؤية البرق قبل سماع الرعد، لأن البرق يُرى قبل أن يسمع الرعد لأن الرؤية تحصل بمراعاة البصر، وأما السمع فيتوقف على وصول الصوت إلى الصماخ وذلك يتوقف على تموج الهواء. وذهاب النظر أي سير النور أسرع من وصول الصوت.

وعرف إخوان الصفا الصوت في القرن الرابع الهجري/العاشر الميلادي، بأنه قرع يحدث في الهواء من تصادم الأجرام، وذلك أن الهواء لشدة لطافته وسرعة حركة أجزائه يتخلل الأجسام كلها، فإذا صدم جسم جسماً آخر، انسل ذلك الهواء من بينها وتدافع وتموج إلى جميع الجهات، وحدث من حركته شكل كروي واتسع. وكلما اتسع ذلك الشكل ضعفت حركته وتموجه إلى أن يسكن ويضمحل. فمن كان حاضراً من الناس وسائر الحيوانات، ممن له إذن بالقرب من ذلك المكان، فيتموج ذلك الهواء بحركته، يدخل في أذنيه إلى صماخيه في مؤخر الدماغ، ويتموج أيضاً ذلك الهواء الذي هناك، فتحس عند ذلك القوة السامعة بتلك الحركة وذلك التغيير(١١).

---

١١ - رسائل إخوان الصفا ج١ ص ١٣٧ .

الفصل الرابع:

العلوم الرياضية

تشمل الرياضيات الحساب والجبر والهندسة والمثلثات وعلم الفلك وجميعها تحتاج إلى نضوج عقلي وقوة في التجريد. ففي الفترة التي سبقت الإسلام، لم يشتهر العرب بأي نوع من هذه العلوم. فقد خلطوا على سبيل المثال التنجيم بعلم النجوم. وقد وصلنا كثير من القصص التي تبين ضعف محاكمتهم الرياضية. وفي صدر الإسلام لم يهتموا كثيراً بالرياضيات، ذلك لأنهم تركوا أمر الجباية والدواوين للموالي والذميين، وحينما قام عبد الملك بن مروان(١) بتعريب الدواوين، بدأ العرب يهتمون بتعلم الكتابة الرسمية والحساب، واندفعوا وراء ذلك بنشاط، وما لبثوا أن مهدوا في هذه العلوم وغيرها.

١ ـ **الحساب**: اطلع العرب على حساب الهنود، وأخذوا عنهم نظام الترقيم، وكان لدى الهنود أشكال مختلفة للأرقام، فاختاروا سلسلتين عرفت إحداهما بالأرقام الهندية (١ - ٢ - ٣ - ٤) وهي المستعملة في أغلب البلاد العربية. وعرفت الثانية باسم الأرقام الغبارية(٢) (4 - 3 - 2 - 1) وهي المستعملة في بلاد المغرب العربي، وكانت سائدة في الأندلس العربية، ومنها انتقلت إلى أوروبا وتعرف هناك باسم الأرقام العربية.

ويرجع الفضل في نقل هذه الأرقام واستعمالها إلى العالم العربي محمد بن موسى الخورازمي، وهو أول من أوردها في مؤلفاته وكتبه في الحساب، وكان كتابه في الحساب الأول من نوعه من حيث الترتيب والتبويب والمادة، وقد نقل إلى اللاتينية، وظل مرجعاً للعلماء المهتمين في الحساب، كما بقي علم الحساب نفسه قروناً معروفاً باسم الغوريثمي نسبة إلى عالمنا الخوارزمي.

وقسم العرب الحساب العملي إلى قسمين، الغباري وهو الحساب الذي يحتاج استخدامه إلى

١ ـ عبد الملك بن مروان هو احد اشهر خلفاء الدولة الأموية حكم من سنة ٦٥ ـ ٨٦ هـ.

٢ ـ اما الأصل في تسميتها غبارية، فهو ان الهنود كانوا ينثرون غباراً على لوح من الخشب ويرسمون عليه الأرقام.

أدوات كالورق والقلم، والهوائي وهو الحساب الذهني. وأوجد العرب رقم الصفر، وكان الهنود يستعملون (سونيا) أي الفراغ لتدل على معنى الصفر، ثم استعمل العرب رقماً للسفر، وإن أول كتابة عربية ظهر فيها الصفر مرسوماً نقطة كما نرسمه اليوم، كان سنة ٢٧٤ هـ/٨٧٤ م واستعمله الهنود بعد ذلك بعامين. وقد سهل استعمال الصفر العمليات الحسابية البسيطة والمركبة، إذ أصبح الصفر لأول مرة يسمى (عدما) كما فهم الأوروبيون في العصور الوسطى خطأ، فسموه (لا شيء) ولكنه كمية ما، يطرأ من جرائها على الأعداد تبدل أساسي، فكل عدد أساسي مضروب بصفر ناتجه صفر، وتقسيم عدد يتناهى إلى السفر. واقتبس اسم الصفر في اللغات الأوروبية فصار (Zero) وتذكر المصادر الغربية، أن أول من دعا لاستخدام الأرقام العربية من الأوروبيين هو ليوناردو سنة ١٢٠٢ م، فظهرت بعد ذلك في سويسرا والنمسا وفرنسا وألمانيا واسكتلندا وفي انكلترا(٣).

ومن مزايا الأرقام العربية أو الهندية، أنها تقوم على النظام العشري وعلى اساس القيم الوضعية، بحيث يكون للرقم قيمتان، قيمة في نفسه، وقيمة بالنسبة إلى المنزلة التي يقع فيها.

يقول الخوارزمي، الحساب العربي أو الهندي قوامه تسع صور يكتفى بها للدلالة على الأعداد إلى ما لا نهاية له، وأسماء مراتبها، أربعة وهي الأحاد والعشرات والمئات والآلاف، فالواحد يقوم مقام العشرة، ومقام المئة، ومقام الألف، ومقام العشرين، ومقام المئتين، ومقام الألفين إلى غير ذلك.

ومما لا شك فيه أن نظام الصفر من المخترعات الأساسية والرئيسة ذات الفوائد الكبيرة التي توصل إليها العقل البشري، فلم تنحصر مزاياه في تسهيل الترقيم وحده، بل تعدته إلى تسهيل جميع أعمال الحساب، ولولاه لما رأينا سهولة في الأعمال الحسابية، ولاحتاج المرء إلى استعمال طرق صعبة ومعقدة لإجراء عمليتي الضرب والقسمة.

ومن العلماء العرب الذين اهتموا بدراسة الأعداد والحساب، العالم الكندي المتوفى سنة ٢٥٢ هـ/٨٦٦ م، الذي قال، إن الفلسفة نفسها لا تفهم إلا بالرياضيات. والرياضيات تكون بالبراهين لا بالاقتناع الشخصي ولا بالظن. والأعداد متناهية في نفسها، فكل عدد مهما كان كبيراً متناه، ولكن سلسلة الأعداد غير متناهية، لأن بإمكاننا أن نزيد كل عدد بلا نهاية. أما المعدودات فهي متناهية لأنها أجسام.

٣ ـ انظر انور الرفاعي ـ المرجع السابق ص ٦٥٠ ـ ٦٥١ .

وكذلك إخوان الصفا، الذين قالوا، بأن الأعداد قسمان: عادٌ (وهو الواحد) ومعدودات (وهي سائر الأعداد أي باقيها)، وكل عدد (ما عدا الواحد والاثنين) ينشأ بزياد واحد على العدد الذي يتقدمه، فالأربعة ثلاثة يضاف إليها واحد، والثلاثة إثنان يضاف إليها واحد. أما العدد إثنان فإنه واحد مكرر مرتين، فالإثنان إذن أول الأعداد. وكل عدد سواء أكان صحيحاً أو كسراً فإنه وحدة قائمة بنفسها: ١/٤ ، ٧ ، ٦٤٩٠٥١ إلى آخره، غير أن الواحد، وحدة حقيقية لا يطرح منها شيء ولا هي تنقسم. فالواحد أصل الأعداد ومنشأها، تأتي جميعها منه وهو مخالف لها، وتنشأ الأعداد من الواحد صعوداً: ١ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥ وهبوطاً ١ ١/٢ ١/٤ ١/٨ ١/١٦ إلى آخره(٤).

ومن العلماء العرب أيضاً في هذا المجال أبو بكر محمد بن الحسن الكوفي المتوفى سنة ٤٢٠ هـ/١٠٢٩ م، الذي اهتم بالحساب والجبر، واشتهر في حل المسائل أكثر من الاتيان بأشياء جديدة. وكان يستخدم الطريقة اليونانية (الحسبان بالأحرف) في حل المسائل لا الطريقة الهندية (الحسبان بالأرقام). وابن البناء المراكشي المتوفى ٧٢١ هـ/١٣٢١ م، الذي برع في الجانب العملي من الحساب تعليماً وتأليفاً، وكان لا يرى لفقه الحساب (خواص الأعداد) فائدة إلا لأهل الاختصاص. وله كتاب مفصل مشهور في الحساب اسمه (الحصار الصغير) شرحه في كتاب سماه (رفع الحجاب). وكان ابن البناء يستخدم الأرقام الهندية الغبارية. غير أن كثرة البراهين في كتبه تجعلها صعبة على المبتدئين. ويمكن أن نذكر في هذا المجال أيضاً غياث الدين الكاشي المتوفى سنة ٨٤٠ هـ/١٤٣٧ م صاحب كتاب (مفتاح الحساب). وقد بحث الكاشي في معظم أبواب العلوم الرياضية في الأرقام والأعداد والحساب والجبر والمساحة والأنساب (المثلثات) والفلك. وبراعة الكاشي تتجسد في التوسع في استخدام الأرقام الهندية وفي التبسط على مراتب العدد والتفصيل في خطط الجمع والطرح والضرب والقسمة والكسور العادية(٥).

٢ - علم الجبر: كان العرب أول من استخدم كلمة جبر للدلالة على العلم المعروف بهذا الاسم، وما تزال الكلمة (Algebra) مستعملة في اللغات الأجنبية حتى الآن.. وعلى الرغم من معرفة اليونان وغيرهم بعض معادلات الجبر، فإنه يعود للعرب أمر تنظيم هذا العلم والإرتقاء به إلى مصاف العلوم المنظمة. ويعد الخوارزمي أول من ألف فيه بطريقة منتظمة، بعد أن قربه الخليفة المأمون، فألف كتابه المعروف (الجبر والمقابلة) الذي اعتبر المصدر الذي اعتمد عليه الأوروبيون، وكان أثره في تقدم علم الجبر لدى الغربيين، كما كان كتابه في الحساب، بحيث يمكن أن يقال إن الخوارزمي واضع علمي الحساب والجبر.

٤ - عبد الحليم منتصر - اثر العرب والإسلام في النهضة الأوروبية ص ١٩٥ - ١٩٦ .
٥ - عمر فروخ - المرجع السابق. ص ١٣٦ وما بعدها.

ومما يدل على عبقرية الخوارزمي، أن علم الجبر لم يحظ بعده في نحو ثلاثة قرون خطوة واسعة. حتى جاء عمر الخيام المتوفى سنة ٥١٥ هـ/١١٢١ م الذي اشتهر كشاعر، ولكنه كان من جهة أخرى عالماً ذو عقل منظم، فهو من أوائل الذين حاولوا تصنيف المعادلات بحسب درجاتها وبحسب عدد الحدود التي فيها. واستطاع حل المعادلات من الدرجة الثالثة والرابعة بواسطة قطع المخروط، وهذا أرقى ما وصل إليه العرب في الجبر،بل من أرقى ما وصل إليه علماء الرياضيات في حل المعادلات في الوقت الحاضر، لأننا نجهل اليوم كيفية حل المعادلة من الدرجة الخامسة وما فوقها بطريقة عامة، ومما سبق العرب إليه، أنهم اكتشفوا النظرية المشهورة القائلة، إن مجموع عددين مكعبين لا يكون عدداً مكعباً، مثال ذلك، إذا أخذت عدداً فضربته في نفسه في ثلاث مرات ٢ * ٢ * ٢ = ٨ ثم أخذت عدداً آخر فضربته أيضاً بنفسه مثال ذلك ٣ * ٣ * ٣ = ٢٧ فإن مجموع المكعبين (٨ + ٢٧ = ٣٥) لا يكون عدداً مكعباً(٦).

٣ ـ الهندسة: من أعظم أفضال العرب على الهندسة، أنهم اهتموا بها حينما أهملتها الشعوب كلها، ثم حفظوها من الضياع وناولوها للأوروبيين في زمن مبكر جداً. فلقد أخذ الأوربيون الهندسة اليونانية عن العرب لا عن اليونان، ثم نقلوها إلى اللغة اللاتينية، وظلوا يتدارسونها كما عرفوها من العرب إلى أواخر القرن السادس عشر. وبرع العرب في قضايا الهندسة، وشرحوها. وعرفوا تسطيح الكرة، وألفوا فيه. وكان اهتمامهم بالناحية العملية من الهندسة أكثر من اهتمامهم بالناحية النظرية، تشهد بذلك المباني التي شيدت في المشرق والمغرب(٧).

فقد اهتم عدد من العلماء العرب بدراسة الأصول لأقليدس، وألفوا كتباً على مستواه، وأدخل بعضهم تمارين لم يعرفها القدماء. ومنهم من ابتكر حلولاً لبعض المسائل الهندسية مغايرة للحلول، التي عرفها القدماء. ومنهم من توصل إلى حل ما لم يتوصل إليه هؤلاء، ومنهم من أبرز الصلة وأكد التتابع بين النظريات والتمارين الهندسية، مما لم يلحظه القدماء من أمثال إقليدس. وللعلماء العرب مؤلفات كثيرة في المساحات والحجوم وتحليل المسائل الهندسية، وتقسيم الزاوية إلى ثلاثة أقسام متساوية.

وقد ألف العرب في الهندسة كما فعلوا في غيرها. فابن الهيثم ألف كتاب (حل شكوك إقليدس) برهن فيه على أنه من كبار العلماء في الرياضيات البحتة بكل ما تحمل من معنى وأبلغ ما تصل إليه من حدود.

---

٦ ـ حنا جرداق ـ مآثر العرب في الرياضيات والفلك ص ١١ ـ ١٢ .

٧ ـ عمر فروخ، المرجع السابق ص ١٤٦ ـ ١٤٧ .

وفي مؤلفات البيروني نظريات ودعاوى هندسية وطرق البرهنة عليها، وهي طرق جديدة، فيها ابتكار وعمق، وتختلف عما ألفه رياضيو اليونان مثل رسالته استخراج الأوتار في الدائرة بخواص الخط المنحني، وفيها برهان جديد لمساحة المثلث بدلالة أضلاعه، وهو غير البرهان الذي أتى به هيرون من رياضيي جامعة الاسكندرية القديمة.

وتنبه نصير الدين الطوسي إلى نقص إقليدس في المتوازيات، وحاول البرهنة عليها في كتاب تحرير أصول أقليدس.

وقسم العرب الهندسة إلى نوعين، عقلية وحسية، فالحسية معرفة المقادير، وهي ما يرى بالبصر ويدرك باللمس، والعقلية ما يعرف ويفهم. والنظر في الهندسة الحسية يؤدي إلى الحذق في الصنائع كلها وبخاصة المساحة، وهي صناعة يحتاج إليها العمال والكتاب وأصحاب العقارات والطياع. أما النظر في الهندسة العقلية، فإنه يؤدي إلى الحذق في الصنائع، لأن هذا العلم هو أحد الأبواب التي تؤدي إلى معرفة جوهر النفس، التي هي جذر العلوم وعنصر الحكمة(٨).

٤ ـ علم المثلثات: كانت المثلثات كالجبر علماً بحتاً، فاليونان لم يهتموا بعلم المثلثات لذاته، بل لأنه يساعدهم في علم الفلك، والهنود لم يتقدموا في هذا العلم إلا تقدماً بسيطاً. ولكن العرب هم أول من نظم هذا كله علماً قائماً بذاته مستقلاً عن علم الفلك، وكان الفضل في ذلك إلى أبي الوفاء البوزنجاني ونصير الدين الطوسي.

والعرب هم أول من ألف فيه بطريقة علمية منتظمة. وكان لذلك أهمية في تسهيل حلول كثير من المسائل الرياضية(٩).

من أجل ذلك عُرف علم المثلثات عند العرب بعلم الأنساب، لأنه يقوم على الأوجه المختلفة الناشئة من النسبة بين أضلاع المثلث.

٥ ـ علم الفلك (الهيئة): عرف العلماء العرب علم الفلك ولهم فيه رصدات وقياسات كثيرة، وربطوا بينه وبين العلوم الرياضية، ومنهم من ربط بين حركة الأجرام السماوية وحوادث العالم والناس من حيث الحظ والمستقبل والحرب والسلم، مما يعرف بعلم التنجيم، فقد كان الخلفاء يستشيرون المنجمين، فينظرون في حالة الفلك واقترانات الكواكب، ثم يشيرون بمقتضى ما يرون من ذلك، وكذلك كانوا يستشارون في علاج بعض الأمراض.

---

٨ ـ عبد الحليم منتصر ـ المرجع السابق ص ٢٠٠ ـ ٢٠١ .

٩ ـ عمر فروخ ـ المرجع السابق ص ١٥٨ .

إلا أن الفلك كعلم كان ضرورياً لبعض الأمور الدينية، كأوقات الصلاة حسب موقع البلد ومعرفة الموقع الجغرافي وحركة الشمس في البروج، وأحوال الشفق وهلال رمضان، وتعيين سمت القبلة. وقد أدى ذلك وغيره إلى دراسة كتب الأقدمين في الفلك والتنجيم، فدرسوا أعمال الإغريق، وبخاصة المجسطي لبطليموس، ثم علوم الكلدان والسريان والفرس والهنود، وأتيح لكثير من العلماء العرب، أن يطيعوا ابتكارات هامة في الفلك، وأن يقوموا برصدات على أعظم جانب من الأهمية. وأول كتاب ترجم في علم الفلك، كان من اليونانية إلى العربية في عصر الأمويين، وهو كتاب (مفتاح النجوم) لهرمس الحكيم.

والحقيقة فإنه لم يكن للعرب اهتمام برصد الكواكب والنجوم، ولا بحساب حركاتها على منهج علمي وقواعد ثابتة حتى جاء العصر العباسي، حيث اتسعت حركة الثقل. ففي أيام المنصور نقل العرب كتاب (السند هند) وكتاب (المجسطي) في الأغلب، وهو الذي أمر بترجمة كتاب في حركات النجوم ترجمة محمد بن ابراهيم الفزاري وسماه (السند هند الكبير) وبقي معمولاً به إلى أيام المأمون واختصره الخوارزمي، وصنع منه زيجة المشهور.

وكان المأمون خليفة عالماً ومحباً للعلم، عرف أن القدماء قاسوا محيط الأرض أقيسة مختلفة، فأراد أن يعرف القياس الدقيق. فأمر فريقين من المهندسين، بأن يذهبا إلى بقعتين مختلفتين ثم يقيسا درجة واحدة من محيط الأرض. واختار كل فريق بقعة واسعة مستوية، قيل في صحراء تدمر وصحراء التركستان. وكانت النتيجة ستة وثلاثين ميلاً ونصف(١٠).

واشتغل الخوارزمي بالفلك وضع زيجاً بناه على السند هند، وجمع فيه مذاهب الهند والفرس، وبيّن مذهب بطليموس. وقد كان لهذا الزيج أثر كبير في الشرق والغرب.

ومن كبار علماء الفلك محمد بن جابر بن سنان الحراني المعروف البتاني. ولد في بتان قرب حران نحو سنة ٢٤٠ هـ/٨٥٤ م، وعاش معظم حياته في الرقة على نهر الفرات. وفي الرقة قام بإرصاده، وكانت وفاته سنة ٣١٧ هـ/٩٢٩ م وصنع البتاني زيجاً أثبت فيه الكواكب الثابتة، وجعله في نسختين، الثانية هي الأفضل والأدق. واهتم البتاني بكتاب المجسطي لبطليموس، واشتغل بأرصاد القدماء(١١).

ومن الذين اهتموا بصور السماء (مجاميع النجوم) عبد الرحمن الصوفي الرازي المتوفى سنة

---

١٠ - انور الرفاعي - المرجع السابق ص ٦٦٠ وما بعدها.

١١ - انظر الفهرست لابن النديم ص ٢٧٩ وفيات الأعيان لابن خلكان ٢/٥٠٦ الصفدي - الوافي بالوفيات ج ٢ ص ٢٨٣ .

٣٧٦ هـ/٩٨٦ م. وله كتاب (الكواكب الثابتة) أو (صور الكواكب الثابتة) وهو أحسن الكتب التي وضعت في الفلك. وقد ذكر الصوفي في هذا الكتاب جميع صور السماء ورسمها بالألوان، وشرح أشكالها وبيّن خصائصها، وضبط كثيراً من مقاديرها.

وكان الفيلسوف ابن باجة الأندلسي المتوفى سنة ٥٣٣ هـ/١١٣٨ م بارعاً في العلوم الرياضية وفي الفلك، فقد عرف وقت كسوف البدر(١٢).

ودرس ابن رشد المتوفى ٥٩٥ هـ/١١٩٨ م كَلَفَ الشمس وكتب فيه. كما عرف بواسطة الحساب الفلكي وقت عبور عطارد على قرص الشمس، فرصده وشاهده بقعة سوداء على قرصها في الوقت الذي كان قد عينه بالحساب، وهذا الأمر لا يتصدى له سوى الراسخين في الرياضيات الفلكية(١٣).

ولا بد أن تذكر أن عدداً كبيراً من العلماء العرب، لم يكونوا من المؤمنين بالتنجيم، كالكندي والفارابي وابن سينا وابن حزم وابن طفيل وغيرهم. ويذهب ابن سينا إلى أن قول المنجمين بأثر الكواكب على الناس من خير أو شر، إنما هو قول هراء، وقد أخذوه من غير برهان ولا قياس. وكذلك لم يكن الكندي مؤمناً بأثر الكواكب في أحوال الناس، ولا يقول بما يقول به المنجمون من التنبؤات القائمة على حركات الكواكب، ومع ذلك فقد اهتم بعلم الفلك، وله آراء جريئة في نشأة الحياة وقال: إن القول بأن بعض الكواكب يجلب السعادة، وأن بعضها يجلب النحس، ودعاوى المنجمين ونبوءاتهم لا تستحق إلا الشك والارتياب.

ويقول ابن حزم، ليس للنجوم تأثير في أعمالنا، ولا لها عقل تدبرنا به إلا إذا كان المقصود أنها تدبرنا طبيعياً، كتدبير الغذاء لنا وتدبير الماء والهواء، ونحو أثرها في المد والجزر، وتأثير الشمس في عكس الحر، وتصعيد الرطوبات. كما أن النجوم لا تدل على الحوادث المقبلة. ويقول ابن طفيل بوحدة القوانين والأنظمة الكونية، وشمولها فيما يسيطر على النباتات والماء والهواء والجماد والحيوان والإنسان وعلى سائر الموجودات، وأن العالم بجملته كشيء واحد يتحرك في دائرة من القوانين(١٤).

وقد تعددت مراكز الرصد وتفرقت على مختلف البلدان في الوطن العربي، فقد بني أول

١٢ ـ المقري ـ نفح الطيب ج ٧ ص ٢٥ ـ ٢٦ .

١٣ ـ حنا جرادق ـ مآثر العرب في الرياضيات ص ٢٢ .

١٤ ـ عبد الحليم منتصر المرجع السابق ص ٢٠٥ ـ ٢٠٦ .

مرصد في مدينة دمشق في العصر الأموي، وبقي هذا المرصد وحيداً حتى عصر المأمون، فأمر باتخاذ المراصد الفلكية وقدم لها ما تحتاج من أموال لبنائها ولتجهيزها بأدوات الرصد، فبنى مرصداً في جبل قاسيون شمال دمشق، وبنى مرصداً في الشماسية في بغداد، وبنى بنو موسى مرصداً آخر خاصاً لهم على طرف الجسر في بغداد(١٥).

وأنشأ الفاطميون المرصد الحاكمي على جبل المقطم بالقاهرة، كما يُعد مرصد المراغة الذي بناه نصير الدين الطوسي من أشهر المراصد وأكبرها، فقد اشتهر بآلاته الدقيقة وبراعة المشتغلين والعاملين به، وهناك مرصد ابن الشاطر في الشام، وكذلك قامت المراصد في الأندلس. وقد عمل في هذه المراصد عدد من العلماء المشاهير، كأبي اسحق النقاش المعروف بالزرقالي المتوفى سنة ٤٩٣ هـ/١١٩٩ م. وكنتيجة لأرصاده ألف كتاب (الصحيفة الزيجية) يبين فيه استعمال الاسطرلاب على منهاج جديد بأسلوب سهل، ويبدو أنه أدخل تحسينات على الاسطرلاب نفسه، وهو أول من جاء بدليل على أن حركة (ميل) أوج الشمس بالنسبة إلى النجوم (الثوابت) تبلغ بالثواني ١٢٫٠٤ بينما هي في الحقيقة ١١٫٨ .

وصنع ابن يونس زيجاً سماه (الزيج الحاكمي الكبير) نسبة إلى الحاكم بأمر الله الفاطمي المتوفى سنة ٤١١ هـ/١٠٢٠ م وضم فيه جميع الخسوفات والكسوفات وجميع الكواكب، التي رصدها القدماء والمحدثون. ثم أنه درس هذه كلها وقارن بعضها ببعض فتبين له، أن حركة القمر في تزايد في السرعة. وألف البيروني المتوفى سنة ٤٤٠ هـ/١٠٤٨ م كتاب (القانون المسعودي في الهيئة والنجوم) حركة الكرة السماوية اليومية الظاهرية حول الأرض وما يتعلق بذلك، وعروض البلدان، أي صورة الأرض وسمت القبلة وأوضاع المدن المشهورة.

وصحح أبو علي المراكشي المتوفى سنة ٦٦٠ هـ/١٢٦٢ م خارطة المغرب، ويبدو أنه أول من استعمل خطوط الطول الدالة على الساعات المتساوية على الخارطة. ولم تكن عند اليونان ولا عند أحد آخر قبله، وله كتاب (مطارحات) أي التمرين والقوة على الاستنباط، جمع فيه كثيراً من المعارف العلمية المتعلقة بآلات الرصد، وكان في هذا الكتاب جدول يضم مئتين وأربعين نجماً رصدها هو نحو سنة ٦٢٢ هـ/١٢٢٥ م.

وقد شغل العلماء الأندلسيون مكانة مرموقة على هذا الصعيد، فكان منهم مسلمة بن أحمد المجريطي المتوفى سنة ٣٩٨ هـ/١٠٠٧ م، الذي يُعد من أوائل العلماء بالأندلس، وإمام الرياضيين

١٥ ـ انور الرفاعي ـ المرجع السابق ص ٦٦٨ .

فيها. وله الفضل في دخول علوم الفلك والكيمياء إلى الأندلس، لكن معظم اهتمامه كان بعلم الفلك. فعني بزيج الخوارزمي، وحوله من السنين الفارسية إلى السنين العربية، ثم اختصره وأصلحه(١٦).

ومن كبار الأندلسيين في هذا العلم أبو بكر بن طفيل المتوفى سنة ٥٨١ هـ/١١٨٥ م حيث برع في الهندسة والفلك والطب. وقد نظر ابن طفيل من خلال براعته في الهندسة، فرأى أن كل جسم متناهٍ، لأنه قد فرضت فيه الخطط، ولأن كل جسم لا تفرض فيه الخطوط باطل. وعلى هذا تكون الأجرام السماوية متناهية، ويكون العالم بحملته متناهياً. ودلل ابن طفيل على كروية العالم، بقوله أن الكواكب التي تُرى تطلع من الشرق ثم تغيب في الغرب، إذا طلعت على سمت الرأس، أي عمودية على رأس الواقف، كانت الدائرة التي تقطعها أكبر من الدوائر، التي تقطعها الكواكب والنجوم، التي تطلع على يمين الواقف أو عن يساره. ثم أن الكواكب إذا طلعت معاً فإنها تغرب معاً أيضاً، ولو كانت تسير في أفلاك مختلفة.

وكان ابن طفيل يرى ضعف نظام بطليموس، فأشار على تلميذه نور الدين البطروجي بإصلاحه، واقترح عليه طريقة الإصلاح، فكتب البطروجي (كتاب الهيئة) وحاول أن يتخيل للأجرام السماوية دوراناً لولبياً، غير أنه لم يزد الأمر إلا تعقيداً، لأنه ظل يفترض أموراً خيالية(١٧).

. استعمل العرب في عملياتهم الفلكية عدداً كبيراً من الآلات نذكر منها: الاسطراب(١٨) الذي كان يُعد أهم الآلات الفلكية، وقد استخدمها العرب في كثير من العمليات الفكلية، كرسم مرتسم الكرة الأرضية على مسطح، وقياس الارتفاعات والمسافات، وارتفاع النجوم والكواكب السيارة والثابتة، وتحديد أوقات الصلاة. وقد أخذ الأوروبيون عن عرب الأندلس هذه الآلة، واستخدموها في ميدان الملاحة البحرية أكثر من أي استخدام آخر(١٩).

ذات الحلق وهي خمس دوائر مصنوعة من نحاس، الأولى دائرة نصف النهار، وهي مركوزة على الأرض، ودائرة معدل النهار، ودائرة منطقة البروج، ودائرة العرض ودائرة الميل، والدائرة الشمسية. ويعزى إلى العالم العربي عباس بن فرناس اختراعها وإدخال تعديل عليها، إذ يروى أنه

١٦ . انظر عن ذلك عمر فروخ المرجع السابق ص ١٧٥ . ١٧٦ .
١٧ . عمر فروخ . المرجع السابق ص ١٧٥ - ١٧٦ .
١٨ . كلمة مؤلفة من اسطر بمعنى النجم ولابون بمعنى علم النجوم وتعني مقياس النجوم، وتعتها العرب بالآلة الشريفة.
١٩ . ابراهيم شركة . مجلة المجمع العراقي العلمي . المجلد ١٩ .

صنع هذه الآلة، ورفعها إلى الأمير عبد الرحمن بن الحكم ٢٠٦ - ٢٧٣ هـ.

المقياتة. وتدل على الجهات وتحديد أوقات الصلاة. إذ تروي كتب الأدب، أن عباس بن فرناس قدم هذه الآلة هدية إلى الأمير عمر بن عبد الرحمن الأموي.

ذات السمت والارتفاع، وهي نصف حلقة قطرها سطح من سطوح أسطوانة متوازية السطوح، يعلم بها السمت وارتفاعها. هذا بالإضافة إلى عدد آخر من آلات الرصد المتنوعة(٢٠).

٢٠ . انور الرفاعي . المرجع السابق ص ٦٧٠ .

الفصل الخامس:

العلوم الزراعية

نالت العلوم الزراعية اهتماماً بالغاً من قبل العلماء العرب في العصور الوسطى، ذلك لأن الإقتصاد العربي الإسلامي كان في ذلك الوقت، يعتمد اعتماداً كبيراً على الإنتاج الزراعي، لكن الذي حدث أن ظهور المؤلفات في هذا المجال لم تظهر إلا في أواخر القرن الثالث الهجري، حيث ظهر أول مؤلف عربي باسم (الفلاحة النبطية) لابن وحشية. وظهر بعده بأمد قصير كتاب (الفلاحة الرومية(١)) لمؤلفه قسطوس الرومي، وقام بترجمته من اليونانية إلى العربية سرجيس بن هاليا الرومي.

بعد ذلك الوقت يختفي الإنتاج من هذا الميدان إلى حين، وحينما بدأ في الظهور من جديد، ظهر كموضوع ضمن موضوعات أخرى مختلفة، ففي عصر الأيوبيين يتحدث ابن مماتي عن كثير من الأمور الزراعية في كتابه (قوانين الدواوين) الذي يختص بالإدارة، والذي صدر سنة ٦٠٦ هـ/ ١٢٠٩ م. وفي القرن السابع الهجري، الثالث عشر الميلادي، كتب جمال الدين الوطواط كتاباً بعنوان (مناهج الفكر والمباهج العبر) وكرس الجزء الرابع منه للحديث عن الزراعة(٢).

لكن التأليف في هذا المجال بلغ القمة في الأندلس، مما جعلها تتفوق على غيرها من بلدان العرب والإسلام، وذلك على صعيد الكم والكيف. وربما كان مرد ذلك إلى ظروف الأندلس السياسية والاجتماعية، وبخاصة منها ما نبع عن شعور العرب المقيمين فيها بالانقطاع في الشرق لبعد الأندلس ومحاولتهم أن يقيموا في الأندلس جواً محيطاً شبيهاً بالجو الذي تركوه في المشرق. ويظهر ذلك من خلال حديث كثير من أصحاب المصادر الأندلسية عن مشاعر عبد الرحمن الداخل في المغترب، الأمر الذي يفسر محاولته انشاء ما يشابه الرصافة على الفرات في

١ ـ يقصد العرب بالروم، البيزنطيون.
٢ ـ انظر عادل ابو النصر ـ تاريخ الزراعة القديمة ص ٣٢١ .

العاصمة قرطبة، على بُعد ثلاثة كيلو مترات عنها إلى الشمال، وسماها منية الرصافة، وهي عبارة عن قصر ريفي، يتألف من بناء صغير مع حدائق واسعة، ضمت الكثير من النباتات والأشجار، التي عرفت في المشرق، وبخاصة الأشجار المثمرة. ومنذ ذلك الوقت بدأت المنى تظهر بكثرة بالأندلس، بناها علية القوم من حجاب وأمراء وموظفين كبار، كما يستدل على ذلك من أسماء المنى التي حول قرطبة. وقد كانت توضع هذه المنى تحت إشراف رجال بارعين في الشؤون الزراعية، فزرعوها في مختلف النباتات إرضاء لسادتهم، وكانت هذه المنى تشبه المشاتل في عصرنا الراهن، وخلال القرن الخامس الهجري/الحادي عشر الميلادي، ظهرت في الأندلس دول الطوائف، التي قاد كل دولة منها حاكم مستقل، والذي حاول بدوره أن يقلد الأمراء والخلفاء الأمويين في كل شيء، ومن جملتها أن يكون له قصر تتبعه حدائق غناء، دعيت هذه الحدائق باسم (جنة السلطان) أو (بستان السلطان). وتروي لنا الأخبار، أنهم أوكلوا أمر العناية بهذه البساتين والجنات إلى جماعة، كان منهم خبراء بارعين في الزراعة، كان منهم أطباء مهتمين بالنباتات ذات الخصائص العلاجية. وقد جمع بعضهم خبرة الأجيال السابقة في ممارسة الزراعة لدى السلاطين، إضافة إلى العلم النظري، الذي أخذوه من المؤلفات المشرقية سابقة الذكر، هذا بالإضافة إلى التراث الإسباني في هذا الميدان المتمثل بمؤلف عالم الزراعي اللاتيني. وقد توفر في كل دولة من دول الطوائف منطقة مشهورة بالزراعة، كمنطقة الشرف في إشبيلية، وحوض نهر التاجه بجوار طليطلة، وغوطة غرناطة. ففي طليطلة عاش إلى جانب ملكها المأمون بن ذي النون ابن وافد الطبيب المولع بالنبات، فعينه المأمون لرعاية منية (جنة السلطان) وألف لسيده كتاب (المجموع في الفلاحة) الذي ترجم إلى القشتالية في العصور الوسطى.

وفي طليطلة أيضاً عاصره محمد بن ابراهيم بن البصال، الذي كرس نفسه كلية للزراعة، وألف لسيده المأمون بن ذي النون (ديوان الفلاحة) ثم اختصره فيما بعد باسم كتاب (القصد والبيان). وقد بقي هذا المختصر ونشر بالعربية كما ترجم للقشتالية. وقبيل سقوط طليطلة بيد الإسبان غادرها ابن بصال إلى إشبيلية، حيث عاش بجوار حاكمها المعتمد بن عباد، وأقام له حديقة ملكية. على أنه لم ينتقل إلى إشبيلية وحده، بل انتقل معه عدد ممن لهم نفس اهتماماته. كما أن المجال في إشبيلية كان أكثر رحابة لعمله وعمل أمثاله، ففيها السهول الواسعة عند انبساط نهر الوادي الكبير، وفيها مرتفع الشرف المجاور لإشبيلية موطن العديد من النباتات المشهورة، التي منها الأصيل ومنها المجلوب، لهذا حظيت إشبيلية بوجود عدد من العارفين العاملين بأمور الزراعة أو الفلاحة، كما كانت تسمى بالأندلس(٣).

٣ . انظر عن ذلك معجم اطباء المغرب والأندلس لابراهيم زعرور وعلي احمد طبعة دمشق ١٩٩٤ .

وكان من أشهر من اجتمع بهم ابن البصال أبو عمر أحمد بن الحجاج الإشبيلي، صاحب كتاب (المقنع) الذي ألفه سنة ٤٦٦ هـ/١٠٧٣ م. وتميز هذا باحتقاره لأقوال وآراء المزارعين الممارسين، الذين نعتهم بالغباوة والغفلة، واكتفى بالاعتماد على أقوال بعض المؤلفين اللاتين، وعلى نتاج تجربته الشخصية في أراضي الشرف بإشبيلية.وتعرف ابن بصال بإشبيلية على عالم النبات الغرناطي محمد بن مالك التفتري نسبة إلى تيفتار قرية بالقرب من غرناطة، وكان قد عمل لدى حكام الطوائف، ثم عمل عند المرابط، وألف لحاكم غرناطي المرابطي رسالة في علم الزراعة سماها (زهرة البستان ونزهة الأذهان).

واستمر التأليف في ميدان الزراعة خلال القرون التالية، ففي نهاية القرن السادس الهجري أو النصف الأول من القرن الذي يليه الثاني عشر والثالث عشر للميلاد، ألف يحيى بن العوام الإشبيلي كتابه المطول (الفلاحة) في خمسة وثلاثين باباً. وهو عبارة عن جمع مطول لما وضعه القدماء من يونان ولاتين، إضافة لما توصل إليه أسلافه الأندلسيون. لكنه لم يخل أيضاً من التجربة الشخصية للمؤلف، التي يضعها عادة في آخر كل باب، ويحددها بقوله: "وهذه لي". وقد نال هذا الكتاب شهرة واسعة لدى المغاربة والأندلسيين المتأخرين، إلى حد أن المفكر العربي ابن خلدون لم يجد عند حديثه عن الفلاحة في المقدمة، من يستحق الذكر من علماء الأندلس في ميدان الفلاحة والنبات غير أبن العوام هذا(٤) كذلك لقي الاهتمام نفسه لدى المستشرقين، لأن مؤلفه تُرجم إلى لغاتهم في وقت مبكر، حيث ترجم إلى الإسبانية والفرنسية.

وفي أواخر أيام العرب بالأندلس، نرى أن علم الفلاحة يلقى مصير العلوم الأخرى فتنتظم معلوماته شعراً في أراجيز، كما فعل سعد بن ليون التجيبي المتوفى سنة ٧٥٠ هـ/١٣٤٩ م الذي ألف كتاب (إبداع الملاحة وإنهاء الرجاحة في أصول صناعة الفلاحة) وقد اقتبس مؤلفه من أعمال السابقين، وبخاصة من ابن بصال أو التفتري، كما أنه لم يخل من ملاحظات وأخبار استقاها من المحاربين المحليين.

على الرغم من الاختلاف الذي نلحظه بين مؤلف وآخر، إلا أن قاسماً مشتركاً يجمع بين الجميع سواء في طريقة عمل المؤلفين، أو مصادرهم المعتمدة، أو محتوى المؤلفات. ففي طريقة العمل والمؤلفات، اعتمد الجميع كتب الأقدمين المحلية أو الواردة من المشرق، وأضافوا إليها التجربة والمشاهدة الشخصية سواء في بلدهم أو البلدان اتي ارتحلوا إليها. ويشير ابن أبي أصيبعة في كتابه طبقات الأطباء، مما يدل على أن أحد الأطباء الأندلسيين، وهو محمد بن مفرج النباتي المعروف

٤ - انظر ابن خلدون المقدمة.

بابن الرومية، قد استلفت أنظار الناس في المشرق بعلمه في الحديث، وبأنه أتقن علم النبات ومعرفة أشخاص الأدوية وقواها ومنافعها، واختلاف أوصافها وتباين مواطنها.. الخ. وقد وصل سنة ٦١٣ هـ إلى مصر، وأقام بها وفي الشام والعراق نحو سنتين وعاين نباتاً كثيراً في هذه البلاد، مما لا ينبت في المغرب، وشاهد أشخاصها في منابتها ونظرها في مواضعها(٥). ونجد ابن بصال سابق الذكر، يقوم بالحجج ويزور في طريقه صقلية والشام، وحينما يتحدث في كتابه عن زراعة نبات ما، لا يكتفي بذكر كيفية زراعته بالأندلس، وإنما يتطرق إلى طرق الناس في صقلية والشام في زراعته بتفصيل دقيق.

كما أن من خصائص هذه المؤلفات، أن محتواها أغنى بكثير مما تدل عليه عناوينها، إذ تحتوي في الواقع على ما يمكن تسميته بموسوعة في الاقتصاد الريفي، إذ تضم قبل كل شيء الزراعة أو ما يسمونه (فلاحة الأرضين) ويتناولون في هذا الباب دراسة أنواع التربة والمياه والتسميد، وزراعة الحقول بالخضروات والحبوب. وكذلك يتحدثون بتفصيل عن زراعة الأشجار، كالكرمة والزيتون والتين، مع تركيز على عمليات التشذيب وترقيد النبات، أي طمر غصن منه في الأرض بحيث يصبح له جذور جديدة مع بقائه متصلاً بالنبتة الأم والتطعيم. كما عالجوا التدجين أو ما سموه (فلاحة الحيوانات) بما فيها التهجين دواب الحمل، الدواجن، النحل، وكذلك البيطرة، يضاف إلى ذلك فصول في الاقتصاد الريفي، كإدارة الحقل، وانتقاء العاملين، وخزن المحصول بعد الحصاد أو الجني، كما أضاف بعضهم أبحاثاً في مساحة الحقول، وتقويماً عن أوقات الزراعة لكل محصول على حدة.

وهذه المؤلفات جميعها تعكس رقياً للزراعة، سواء في ميدان الكتابة بها، أو في ميدان ممارستها، وذلك عن طريق ذكرها لأصناف من العاملين بها تدل على وجود اختصاصات بها، مما يدل على الرقي مثل، فلاحين، شجارين، جنانين، عشابين، نباتيين، حكماء متكلمين إلى غير ذلك.

لكن هذه المؤلفات تتفاوت فيما بينها في مدى تمثيلها لكل هذه الخصائص ويبدو مؤلف ابن بصال مثالاً بارزاً في هذا المضمار، إذ أنه على الرغم من خلوه من أي شيء عن تدجين الحيوان، إلا أنه يتميز بشكل خاص باعتماده على التجربة الشخصية، التي أتت باستنتاجات ناضجة نظراً لغناها وعمقها واتساع آفاقها ومداها. فقد بدأت هذه التجربة في موطنة طليطلة، مستندة إلى خبرة متراكمة عبر أجيال في جنان المدينة اليانعة على ضفاف نهر التاجه الخصيبة، ثم جنة المأمون

٥ - انظر كتابنا معجم اطباء المغرب والاندلس.

أو بستان الناعورة، الذي أمر بانتشائه المأمون بن ذي النون، وأقام عليه للتمتع قبة الماء التي اشتهرت أخبارها لدى الشعراء والأدباء. وعهد ابن ذي النون بالإشراف عليها إلى النباتي والطبيب ابن وافد، وكانت حديقة للتجارب بحق على النباتات الحديثة من البلاد البعيدة من الشرقين الأدنى والأوسط. وتزرع فيها وتجري التجارب لجعلها تتلاءم مع البيئة الجديدة، كما تجري فيها التجارب الزراعية والنباتية المختلفة. بعد ذلك انتقل ابن بصال إلى إشبيلية حيث الظروف المشابهة، هذا بالإضافة إلى وجود عدد من علماء الزراعة والنبات، ثم تجاوز الأندلس كلها ليوسع أفقه التجريبي بالاطلاع على التجارب الزراعية وكيفية ممارسة الزراعة في كل من صقلية ومصر والشام.

نتيجة لذلك لم يكن من الضروري بالنسبة لابن بصال، أن ينقل عن غيره من المؤلفين، على العكس تماماً مما فعله معظم علماء الأندلس، الذين بالغوا في نقولهم عن الأقدمين، من فينقيين وكلدان يونان وإسبان، أو من علماء المسلمين من أهل المشرق والأندلس، كما فعل ابن العوام على سبيل المثال، حيث أكثر من النقول إلى حد جعل الأمر يختلط على ابن خلدون فيجدره من أي إسهام شخصي، ويعتبره دون وجه حق، مجرد مجموعة من النقول عن الفلاحة النبطية(٦).

كما نجد لابن بصال ميزة خاصة نابعة عن اعتماده على التجربة والتطبيقات العملية، وهي ابتعاده في كتابه عن جميع المسائل الثانوية البعيدة عن التطبيقات الزراعية العملية، مما جعله يفصل وبحدود واضحة بين علم الزراعة الحقيقي وبين الطب والصيدلة والسحر والتنجيم، كما كان الحال عند كثيرين غيره في المغرب والمشرق على حد سواء. كما أن اعتماده على التجربة قاده إلى عرض وجهات نظر فيها إرهاص بالنظريات الزراعية الحديثة. من ذلك على سبيل المثال، أنه عند كلامه على الخضروات، ذكر أنها إذا دفنت في الأرض خضراء كانت سماداً نافعاً للأرض. ولا يزال العمل جارياً بتسميد الأرض ببعض الخضار والبقول مثل الترمس والعدس والخروب.

هذه الاستنتاجات المبنية على التجربة الشخصية، جعلت المؤلفين الأندلسيين الآخرين يعتمدون آراءه، كاعتبار روث الخنازير والطيور المائية مضراً بالأرض. ويرون في بعض أعماله الزراعية طريقة يجب اعتبارها كقاعدة، كما فعل التفتري الغرناطي تجاه عمل ابن بصال في معالجة مرض اعترى بعض أشجار طليطلة وتركها شبه يابسة. فقام ابن بصال بقطع كل الأشجار المريضة وأحرقها في فصل الربيع حتى لم يبق منها شيء على وجه الأرض. وحينما نبتت من الجذور الواقعة تحت الأرض، قام بفحصها فأبقى ما أحب ونقل الباقي إلى جهة أخرى وغرسه.

---

٦ . احمد بدر . الحضارة العربية الإسلامية ط ٢ طبعة جامعة دمشق ١٩٩٦ ص ٤٨ .

ولم يقتصر علماء الأندلس على تبني آراء ابن بصال فحسب، بل أكثروا من النقل عن كتبه، كما فعل ابن العوام الإشبيلي في كتابه الضخم، فهو ينوه كثيراً بالأساس التجريبي الذي يقوم عليه كتاب ابن بصال، وينقل عنه أو يشير إليه مئات المرات. وتجاوز تأثير ابن البصال علماء الفلاحة والزراعة الأندلسيين إلى عامة الناس، ذلك لأن نتاج التجارب التي قام بها ونجحت انتقلت إليهم، وحينما هاجر قسم من الأندلسيين إلى شمال إفريقية نقلو طرقهم في الزراعة، وكذلك كتبهم مما جعل الأثر ينتقل إلى هناك. ومن ناحية أخرى أدت ترجمة الكتاب إلى القشتالية منذ وقت مبكر إلى وصول أثر ابن بصال وغيره من علماء الفلاحة العرب المسلمين إلى الزراعة عند الإسبان.

الفصل السادس:

علم الكلام والفلسفة

١ ـ علم الكلام:

عرف ابن خلدون علم الكلام، بأنه علم يتضمن الحجاج عن العقائد الإيمانية بالأدلة العقلية، والرد على المبتدعة المنحرفين في الاعتقادات عن مذاهب أهل السفة(١).

أما سبب تسميته بعلم الكلام فهناك آراء كثيرة حول هذه المسألة منها أنه ربما سمى (بعلم الكلام) لأن أهم مسألة وقع فيها الخلاف بين المسلمين هي مسألة كلام الله وخلق القرآن، فسمي العلم كله بأهم مسألة فيه. أو لأن مبناه كلام صرف في المناظرات والعقائد، وليس يرجع إلى عمل. أو لأن أنصاره تكلموا في مسائل كان السلف يسكت عنها. أو لأن في طرق استدلاله على أصول الدين أشبه بالمنطق في تبنيه مسالك الحجة في الفلسفة، فوضع للأول اسم مرادف بالمنطق في تبنيه مسالك الحدة في الفلسفة، فوضع للأول اسم مرادف للثاني، وسمي (كلاماً) مقابلة لكلمة منطق.

فالمتكلم محام يدافع عن الإسلام، يذود عن حياضه ويجادل بالتي هي أحسن ما استطاع إليه سبيلا. فهو يجعل من مسألة مختلف فيها من مسائل الاعتقاد والعقيدة موضوع برهنة جدلية، يورد البراهين النظرية لدعم القضية التي يعرضها. ولقد أخذ هذا الإصطلاح يتسع تدريجياً، ويستعمل للدلالة على هؤلاء الذين يعملون من القضايا المأخوذة بسبب الدين، كمبادئ لا تقبل المناقشة، موضوع برهنة، فيتكلمون في تلك المبادئ ويعالجونها ليتوصلوا في النهاية إلى تركيزها في صيغ يرون بأنها يجب أن تكون مقبولة حتى من الأدمغة المفكرة(٢).

---

١ ـ ابن خلدون ـ المقدمة ص ٤٥٨ .

٢ ـ عادل العوا ـ الكلام والفلسفة طبعة جامعة دمشق ١٩٦١ ص ١٤ ـ ١٦ احمد امين ـ ضحى الإسلام ـ ج ٣ طبعة ٧ مصر ١٣٥٥ هـ/١٩٣٦ م ص ٩ ـ ١٠

وعلى هذا الأساس يمكننا القول، بأن (الكلام) كان شائعاً في جميع الفرق الدينية الإسلامية، التي نشأت منذ مطلع العصر الأموي، لكنه بقي جملة مذهبية غامضة، أخذت تتضح وتنضج ببطء تبعاً ليقظة الذكاء الجمعي تدريجياً في أواخر العصر الأموي، ولعل السبب في هذا النمو البطيء لهذا العلم في هذه الفترة، يعود لانشغال الأمويين بالفتوح وتوسيع رقعة الدولة العربية، والدفاع عن حدودها، أو أن الأمويين أنفسهم لم يكونوا في وضع سياسي يسمح لهم بالتسامح مع رجال هذا العلم، كونهم بأنهم اغتصبوا الحكم والسلطة(٣). وبالتالي فإن وجودهم على رأس هذا الحكم وجود غير شرعي، وفي هذه الحالة فإن علم الكلام سيخدم قوى المعارضة، التي أقلقت راحة الخلفاء الأمويين زمناً طويلاً.

ولكي تكون الصورة أوضح فلا بد من دراسة تطورات علم الكلام، الذي تعد بداياته الأولى وأساس وجوده في الفكر العربي الإسلامي والحضارة العربية الإسلامية، قد وضعت في العصر الأموي.

يعتبر أولئك الذين تكلموا بالقدر، منذ فترة مبكرة في العصر الأموي، هم أساس وجود انتشار هذا العلم، الذين يمكن أن تذكر منهم، محمد بن علي بن العباس المتوفى سنة ١٢٥ هـ/٧٤٣ م، الذي أرسله أبوه إلى أبي هاشم عبد الله بن محمد بن الحنفية، وزيد بن علي بن الحسين حيث قال حين سأله بعضهم عما يذهب إليه: أبرأ من القدرية الذين حملوا ذنوبهم على الله، ومن المرجئة الذين أطمعوا الفساق في عفو الله، ومحمد بن سيرين المتوفى سنة ١١٠ هـ/٧٢٩ م، الذي روي عنه أنه وأصحابه مروا برجل مجلود فقال قائل: الحمد لله الذي عافانا مما ابتلى به، فقال ابن سيرين : "لا تقولوا هكذا ولكن قولوا: الحمد لله الذي عافانا مما سولت له نفسه"(٤). ومنهم الحسن بن أبي الحسن البصري المتوفى سنة ١١٠ هـ/٧٢٩ م، الذي أثر عنه أقوال ومجادلات متنوعة، تشير كلها إلى أنه كان من الذين اشتغلوا في ميدان الكلام، وإن كان الأمر لم يصل عنده إلى حد التعمق، كما تعني لفظة علم الكلام نفسه. فمن هذه الأقوال ما يدل على أنه كان يؤمن بأن الخير من الله والشر من البشر(٥) وله مع الحجاج بن يوسف الثقفي مراسلات ومجادلات توحي كلها بأنه كان يقول بمسألة القدر. وقد روي عنه، أنه مر بلص مصلوب فقال: طما حملك على هذا فقال: قضاء الله وقدره، فقال: كذبت أيقضي الله عليك أن تسرق وقضى

٣ - محمد عبد الرحمن مرحبا - من الفلسفة اليونانية إلى الفلسفة الإسلامية طبعة بيروت ١٩٧٠ ص ٢٨٢ .

٤ - عبد الجبار الهمذاني - المنية والأمل في شرح كتاب الملل والنحل - تحقيق سامي النشار وعصام الدين علي طبعة ١٩٧٢ ص ٣٢ - ٣٣ .

٥ - الهمذاني - المصدر السابق ص ٣٤ .

عليك أن تصلب"(٦). وهذا يدل دلالة واضحة على عدم إيمانه بأن الأفعال الخيرة والشريرة، هي من الله قدرها على الإنسان، وهي مكتوبة عليه وستحدث لا محالة. إنما يريد الله للإنسان الخير وليس الشر، فالشر هو من صنع الإنسان.

ويعد الحسن البصري في نظر البعض، أنه هو الذي أسس ما يسمى بالقدرية والتي تطورت فيما بعد إلى ما يسمى بالمعتزلة، وذلك في العصر العباسي. فقد علّم تلميذه واصل بن عطاء أن العبد حر، وأن له الاختيار المطلق في الأفعال من خير وشر، وهو المبدأ نفسه الذي قال به المعتزلة فيما بعد(٧).

من كل ما تقدم يمكن القول، أن لفظ (علم الكلام) إنما بدأ يتردد على ألسنة الناس في أواخر القرن الأول الهجري/السابع الميلادي. وكان الكلام بسبب المسائل الجدلية، كالقدر. ثم تبعها مسائل أخرى تتعلق بالقرآن وبصفات الله تعالى. وتظهر ماهية علم الكلام والقصد منه في تلك الفترة الزمنية، إذا عرفنا أنه جامع وثيق بين علم الكلام والفلسفة، يمثله الاتجاه العقلي واعتماد المنطق والحجة والبرهان سبيلاً لنوال القصد وبلوغ الهدف وتحقيق ما هو منشود. بيد أن الفرق بينهما في أن الكلام يتضمن الحجاج عن العقائد الإيمانية بالأدلة العقلية، بينما الفلسفة تعليل بالأنظار الفكرية والأقيسة العقلية، فالمتكلم محامٍ عن الدين كما ذكرنا، بينما الفيلسوف باحث عقلي مدقق يرتب الأدلة والحجج وينظم الأقيسة والبراهين، ثم يطلق الحكم على ما يجده حقاً في نظره كقاضٍ(٨).

تأثرت ولادة علم الكلام في هذا العصر بتيارات فكرية، أدت بدورها إلى ظهور هذا العلم، ويمكن أن نحدد هذه التيارات بفرعين رئيسين، أولهما، الخارجي، ومثله النصارى كالنساطرة واليعاقبة، الذين ركزوا جدلهم حول طبيعة المسيح وقولهم بالقدر. وكان منهم يوحنا الدمشقي، الذي ألف عدة كتب في اللاهوت والفلسفة. وخاصة كتابه (ينبوع المعرفة) ويحاول يوحنا أن يربط بين الله وبين كل الأعمال الخيرة التي تصيب الإنسان، وإن الأمور الاختيارية هي ضمن تصرف البشر، ومنها الأعمال الشريرة، التي تكون مخالفة لله، ولا دخل له بها مع علمه المسبق بحصولها(٩). أما التيار الثاني فيتمثل بالمسلمين أنفسهم، حيث اضطر المسلمون القدماء إلى مجادلة ومناقشة المسلمين الجدد، الذين اعتنقوا الإسلام بعد أن كانوا يدينون بديانات أخرى

---

٦ . الهمذاني . المصدر السابق ص ٣٥ .

٧ . حنا فاخوري وخليل الجر . تاريخ الفلسفة العربية طبعة بيروت ص ١١٥

٨ . عادل العوا . المرجع السابق ص ١٤ . ١٥ .

٩ . زهدي جار الله . المعتزلة طبعة اولى القاهرة ١٩٤٧ ص ٢٣ و ٢٥ و ٣٧ .

كاليهودية والنصرانية والمانوية والزرادشتية والصابئة وما إلى ذلك. فبعد أن استقر هؤلاء وهدأت نفوسهم في الإسلام، أخذوا يفكرون في تعاليم دياناتهم السابقة، ويثيرون مسائل من مسائلها ويلبسونها لباس الإسلام، وهذا ما يعلل وجود كثير من الأقوال في كتب الفرق الدينية الإسلامية بعيد كل البعد عن الإسلام. ومن هنا نشأ واجب أساسي اضطلع فيه مفكرو الإسلام، هو واجب المناظرة والنقد، هذا بالإضافة إلى الخصومات السياسية ذاتها، والتي كانت تصطبغ بلون المناظرة الدينية، وبخاصة أن بني أمية كانوا يعلمون أن دولتهم لا يرضى عنها كثير من المؤمنين. وحتى يواجهوا هذه المعارضة السياسية، كانوا يلجأون إلى القرآن والسنة لاستنباط السند الشرعي لدعم حكمهم إذا كان ذلك ممكناً، وهذا ما فعلوه(١٠) وقد أدى هذا الواقع إلى نشوء فريقين متضادين في أواخر العصر الأموي، وأخذ كل واحد منهما يدافع عن أفكاره ومعتقداته ويحاول أن تسود دون غيرها. هذان الفريقان، هما الفريق الذي دعي بالقدرية والفريق الثاني الذي دعي بالجبرية.

القدرية:

هي حركة عقلية داخلية اقتضاها منطق الأشياء والحوادث، وبخاصة في زمن بني أمية، الذين اعتبروا غاصبين للسلطة كما أسلفنا لذا قام القدريون على إنكار دعواهم، معتمدين على أدلة من الكتاب والسنة(١١) ويعتمد مبدأ القدرية على حرية الإنسان في إرادته وقدرته على أعماله. فالإنسان في رأيهم مخيّر لا مسير مجبر، وأنه قادر على فعل الخير والشر، مسؤول عما يفعل يوم الحساب، يثاب على الخير ويعاقب على الشر وذلك بمقتضى العدالة الإلهية. وهم يتأولون الصفات مثل (اليد) و(العين) التي وصف بها الله في القرآن الكريم، وينفون الصفات المعنوية كالعلم والقدرة، فيذهبون إلى أن صفات الله وذاته أمر واحد، أي أن الله تعالى عالم بذاته لا بعلم خارج عن ذاته، وقادر بذاته لا بقدرة خارجة عن ذاته(١٢). وقد أيدوا هذه الأقوال بآيات من القرآن الكريم والحديث النبوي، حتى تكون لدعواهم هذه قبولاً منطقياً عند الناس. ولسنا هنا بصدد تفنيد هذه الحجج أو التعليق عليها في هذا المكان، إنما الذي نريده، هو أن نضيف أن ولادة مثل هذه الحركة في العصر الأموي، كان نذير خير وعافية من حيث أنها كانت مدخلاً للغوص في حقائق الكون والتعرف عليها من خلال البحث عن أسبابها وماهية وجودها، الأمر الذي ساعد العرب المسلمين فيما بعد على وضع فلسفة عظيمة كان لها أثرها الخير على حياة الإنسانية حتى يومنا هذا.

---

١٠ ـ عادل العوا ـ المرجع السابق ص ٢٠ ـ ٢١ .

١١ ـ محمد عبد الرحمن مرحبا ـ المرجع السابق ص ٢٨٥ حنا فاخوري وخليل الجر المرجع السابق ص ٨٥ .

١٢ ـ عادل العوا ـ المرجع السابق ص ٢٣ .

ومن الذين تكلموا بالقدرية في فترتنا هذه، يمكن أن نذكر محمد بن خالد الجهني المتوفى سنة ٨٠ هـ/٦٩٩ م، لكنه لم يصل إلى الدرجة التي وصلها خلفه المعروف بغيلان الدمشقي، الذي اشتهر في العصر الأموي كرأس للقدرية، وواضع أسسها وتعاليمها. واسمه غيلان بن يونس القدري الدمشقي، كان أبوه مولى لعثمان بن عفان، وتتلمذ على سوسن النصراني ومعبد الجهني والحارث بن سعيد الكذاب وغيرهم(١٣).

اشتهر أمر غيلان في زمن الخليفة الأموي عمر بن عبد العزيز. وأول ما قال به غيلان زمن هذا الخليفة ما معناه، أن العبد يفعل بقدرته ما يشاء دون أن يكون لله مشيئة على أعمال الفرد، فأحضره عمر بن عبد العزيز ووبخه، وبلغه بعد ذلك أن غيلان أسرف في القدر، فاستدعاه إليه وامتحنه، وكان يود أن يذبحه لو لم يتراجع غيلان ويعلن توبيه. فأمر عمر بن عبد العزيز بالكتابة إلى جميع الأعمال بخلاف ذلك، فأمسك غيلان عن الكلام إلى أن مات الخليفة، فعاد يتكلم في القدر ويطعن في بني أمية. لكن هشام بن عبد الملك كان شديداً على القدرية، فلما تولى الخلافة أحضر غيلان وامتحنه فأقر بنفي القدر، فأمر به فقطعت يداه ورجلاه فمات، وصلب على باب دمشق، ويقال أنه صلب حياً(١٤).

وقد استمر القول بالقدر في الشام على رأي غيلان بعد موته، لكن القدرية لم يشكلوا فرقة ذات قوة، بقدر ما كانوا أفراداً متفرقين، لكنهم سيصبحون أقوياء في العراق بعد سقوط الدولة الأموية. وعلى كل حال نلاحظ أن تأثير غيلان لم يكن في أشخاص عاديين بعيدين عن الحكم فحسب، بل تعدى ذلك إلى العائلة الحاكمة من الأمويين، مثال يزيد بن الوليد(١٥).

الجبرية:

وبالمقابل لحركة القدرية، فقد ظهرت حركة مضادة لها، دعيت بالجبرية، التي قال أصحابها بعكس القدرية تماماً. وقد نهض بهذه الحركة جهم بن صفوان المتوفى سنة ١٢٨ هـ/٧٤٥ م، والذي قال بالإجبار والاضطرار إلى الأعمال وأنكر الاستطاعات كلها. وعم أن الجنة والنار تبيدان وتفنيان، وأن الإيمان هو المعرفة بالله تعالى فقط، وإن الكفر هو الجهل به فقط. فقال لا فعل ولا عمل لأحد غير الله تعالى، وإنما تنسب الأعمال إلى المخلوقين على المجاز، ويقول الجبريون أيضاً، بأن العبد مجبر مسيّر في كل ما يفعل، لا يملك أن يختار شيئاً من أفعاله مطلقاً، وليس له القدرة

١٣ ـ احمد امين ـ فجر الإسلام ص ٢٨٤ ـ ٢٨٥ عادل العوا ـ المرجع السابق ص ٢٣ ـ
١٤ ـ زهدي جار الله ـ المرجع السابق ص ٣٥ ـ
١٥ ـ الذهبي ـ تاريخ الإسلام ج ٤ ص ٢٩٠ ـ

على شيء ونفوا الصفات الإلهية التي تحتمل التشبيه، ونزهوا الله من مخلوقاته، وأنكروا رؤية الله في الآخرة(١٦).

ولقد جند الأمويون مفكرين وشعراء لمناصرتها والدفاع عنها، وتهيئة العقول لقبول فكرة الجبر كاساس لحكمهم، إما اقتناعاً بها أو ممالأة للسلطات ورجال الحكم. وأول من قال بالجبرية، هو جهم بن صفوان، الذي استغل بعض آيات القرآن الكريم، التي يعني ظاهرها الجبر، ولم يترك للإنسان أية قدرة على أفعاله فهو عبارة عن شيء هش ليس له قوة ولا إرادة ولا اختيار.

وجهم بن صفوان من أهل خراسان من الموالي، أقام بالكوفة وكان فصيحاً خطيباً يدعو الناس فيجذبهم ويسحرهم بأقواله. ولقد تعرض جهم إلى مسألة لا تقل خطراً عن الجبرية، وهي القول بنفي صفات الله، ذلك أنه وردت في القرآن الكريم آيات كثيرة، تدل على أن لله صفات من سمع وبصر وكلام. فنفى جهم أن تكون لله صفات غير ذاته وقال: "إن ما ورد في القرآن مثل سميع وبصير ليس على ظاهره، بل هو من قبل التأويل، لأن ظاهره يدل على التشبيه بالمخلوق وهو مستحيل على الله، فيجب تأويل ذلك". وقال: إن القرآن مخلوق خلقه الله إلى غير ذلك(١٧).

سار في هذا الاتجاه بعد جهم بن صفوان، الجعد بن درهم مؤدب مروان بن محمد، واصله من حران، وكان له تاثيره الظاهر في تاريخ العقيدة في بلاد الشام. وآراؤه هي نفس آراء سابقيه ولا سيما ابن صفوان، أي أنه قال أن كل ما يصيب الإنسان هو من الله. وقال بنفي الصفات عن الله لتنزيهه عن الذي يوصف به البشر من أعمال، أو يكون له حواس كحواسهم مثل العين واليد أو غير ذلك. ويقول عنه الذهبي: "وكان الجعد أول من تفوه بأن الله لا يتكلم وقد هرب من الشام، فكان يسأل وهب بن منبه عن الصفة فقال: يا جعد ويلك أتعصي المسألة إني لأظنك من الهالكين، لو لم يخبرنا الله في كتابه أن له يداً ما قلنا ذلك، وأن له عينا ما قلنا ذلك"(١٨).

وكما أثرت القدرية في أبناء العائلة الحاكمة من الأمويين، فإن الجبرية أثرت هي الأخرى في بعض الخلفاء الأمويين، مثال ذلك أن مروان بن محمد آخر خلفاء بني أمية، كان قد تأدب على الجعد بن درهم، وسمى بمروان الجعدي نسبة إلى مؤدبه الجعد بن درهم(١٩).

ومهما يكن من أمر، فإن البداية لعلم الكلام تتضح معالمها إلى حد ما في العصر الأموي،

١٦ - احمد امين - ضحى الإسلام ج ٣ ص ٨٥ .

١٧ - محمد عبد الرحمن مرحبا - المرجع السابق ص ٢٨٣ - ٢٨٤ احمد امين - المرجع السابق ص ١٤٧ .

١٨ - الذهبي - تاريخ الإسلام ج ٤ ص ٢٣٩ .

١٩ - السيوطي - تاريخ الخلفاء ص ٢٥٤ .

الذي انطلقت أرضيته واتسعت حتى أصبحت علماً قائماً بذاته في العصر العباسي تحت اسم المعتزلة.

وإننا نلاحظ أن بعض الخلفاء الأمويين، كانوا يفرضون حجراً على رواد هذا العلم، بدليل أن الخليفة عمر بن عبد العزيز قد وضع رسالة بليغة في الرد على القدرية. لكننا يجب أن لا نظلم عمر بن عبد العزيز من هذه الناحية، كأن نقول أنه رجل أحب الخوض في مباحث علم الكلام والجدل عن قناعة وإرادة مسبقة. فالذي يتضح من خلال دراستنا لسيرته، أنه لم يكن يجادل حباً في الجدل، إنما الذي حدث، أنه وجد نفسه مجبراً على ذلك باعتبار أن القدرية ممثلة بغيلان الدمشقي، ظهرت في عصره، وكان عليه أن يجيب غيلان ويناقشه في المسائل التي قام بها وروج لها، لأن الخليفة يمثل المسلمين في جميع المجالات.

ولم يشتهر عمر بن عبد العزيز على صعيد الجدل مع القدرية فحسب، إنما جادل الخوارج الذين نشطوا في عهد الذين سبقوه من الخلفاء واستطاع هذا الخليفة الذي لجأ إلى الإقناع العقلي بديلاً عن سلاح القتل وسفك الدماء، فتمكن من تهدئة غليانهم خلال فترة حكمه القصيرة، مما يدل على مقدرته ومهارته الفكرية، واطلاعه الواسع في مجال الجدل والإقناع، وبالتالي على طبيعته الهادئة، ومعاملته اللينة مع الذين عارضوا الخلافة الأموية(٢٠).

كما أُجبر الأوزاعي على الخوض في غمار الجدل، فهو الذي جادل غيلان الدمشقي وأفتى بقتله. وهو الذي نصح أبا مسلم الفزاري بعدم الرواية عن ثور بن يزيد، فغضب غضبة شديدة، ثم قال: قال رسول الله (ص) ستة لعنتهم ولعنهم الله، وكل نبي مجاب الدعاء، الزائد في كتاب الله، والمكذب بقدر الله، وثور ابن يزيد أحدهم، ثم قال لي: لا تأخذ دينك عنه ولا عن محمد بن اسحق، فإنه كان يرى الاعتزال، قال أبو مسلم، فمحيت كتابي الذي سمعته عن ثور وألقيته في التنور(٢١)" حتى أن الأوزاعي اضطر إلى إرسال بعض الرسائل للقدريين يرد فيها على أقوالهم.

المرجئة:

بعد مقتل الخليفة الراشدي الرابع علي بن أبي طالب، ظهر على الساحة السياسية الخوارج والشيعة، وكل فئة تقول بأشياء وأفكار ضد الفئة الأخرى. وتركز الخلاف بينهما على أحقية الخلافة، هل هي لعلي بن أبي طالب أم لمعاوية بن أبي سفيان، أم غيرهما. وأخذت كل فرقة

٢٠ . انظر بعض الأمثلة عن مناظراته للخوارج الطبري . تاريخ الرسل والملوك ج٥ ص ٣١١ .

٢١ . ابن عساكر . التهذيب ج ٦ ص ٤١١ .

تحاول أن تدعم رأيها من القرآن الكريم والحديث النبوي، علماً أن الفئتين كانتا تقفان ضد معاوية ومن الأمويين بشكل عام، فالأمويون في نظرهما غاصبين للسلطة. ونشأ عن هذه الخصومة السياسية جدل، استمدت مقواته من كتاب الله وسنة رسهل، وتسبب ذلك كله بنشوء ما سمي في الحياة العقلية العربية الإسلامية بعلم الكلام.

في غمرة هذه الأحداث السياسية والفكرية، نشأت فرقة المرجئة. فكانت سياسية في بادئ الأمر، ثم ما لبثت أن أضفت على آرائها الطابع الديني، وحددت محوراً لآرائها يدور حول جوهر العقيدة هو (الإيمان) و(الفكر) و(المؤمن) و(الكافر)(٢٢). وكان السبب في ذلك كل موقف الخوارج والشيعة السياسي والديني من بني أمية، إذ كانت كلتا الفرقتين تعتبر بني أمية مغتصبين للسلطة في حكم المسلمين، هذا من الناحية السياسية، أما من الناحية الدينية فقد اعتبروا كفاراً. يضاف إلى ذلك أن كل طريق منهما اعتقد بتكفير الفريق الآخر. وهنا نشأ فريق اتخذ موقفاً وسطاً بين الأطراف المتخاصمة، ورفضوا إعطاء حكم على أي طرف من هذه الأطراف، ولم يكفروا أحداً، بل أرجأوا الحكم إلى الله في حق الناس، وقالوا أن الأعمال ليست جزءاً من الإيمان، أي الإنسان لا يُعد كافراً إذا ارتكب معصية وإن كانت كبيرة طالما كان مؤمناً بقلبه، ولا أحد يستطيع الحكم على ما في قلوب البشر إلا الله سبحانه وتعالى. هذا الفريق سمي في تاريخ الحضارة العربية الإسلامية بالمرجئة، لأنهم قالوا بإرجاء أمر المختلفين حول الخلافة إلى الله وإلى يوم القيامة. وهذه النزعة أدت إلى عدم الدخول في الحروب والمنازعات، التي بين المسلمين بعضهم وبعض هي الأساس، الذي بني عليه مذهب الإرجاء، والذي لم يتكون كمذهب عقائدي نابع من الكتاب والسنة إلا بعد ظهور الخوارج والشيعة. ثم تطورت المرجئة لتصبح فرقة كلامية تبحث في العقائد الدينية والمسائل المتصلة بهذه العقائد، ولا سيما مسائل الإيمان والمؤمن والمعصية والعاصي والكفر والكافر. وقالت المرجئة: إن الإيمان هو معرفة الله ورسله، وإن من آمن بالله ورسله، وترك الفرائض وارتكب كبيرة من الكبائر، فهو مؤمن، وأن الإيمان هو الاعتقاد بالقلب وأن الأعمال القاهرة ليست جزءاً من الإيمان. وهذا مخالف لما قالت به الخوارج من أن الإيمان هو معرفة الله ورسله، وأداء الفرائض، والكف عن الكبائر. كما أنه مخالف لما قالت به الشيعة، حيث كان اعتقادهم بالإمام ركناً أساسياً من أركان الإيمان. في حين اتخذ المرجئة موقفاً أكثر مغالاة حول آراء الشيعة والخوارج فقالت: "إن الإيمان الاعتقاد بالقلب، وإن أعلن الكفر بلسانه، وعبد الأوثان، أو لزم اليهودية أو النصرانية في دار الإسلام وعبد الصليب وأعلن التثليث في دار الإسلام ومات على ذلك، فهو مؤمن كامل الإيمان عند الله عز وجل" وقالت المرجئة أيضاً بأن لله وعداً

٢٢ - احمد امين - ضحى الإسلام ص ٣١٦ .

ووعيداً وأن وعده لا يتخلف لأن العقاب الذي توعد الله به عدل، ولله أن يتصرف في عدله كما يشاء(٢٣).

وعلى هذا الأساس من الفهم للإيمان عند المرجئة، اتسعت دائرة المؤمنين حتى أصبح في نظرهم أن كل من آمن بالله ورسله فهو مؤمن وإن ارتكب الكبائر، ومن الممكن أن يدخل الجنة من غير عقاب. واعتبروا كل الطوائف المخالفة لهم من شيعة ومعتزلة وخوارج وغيرهم مؤمنين، كما عدوا كل من تأول واجتهد مؤمناً وإن أخطأ، وليس كافراً إلا من أجمعت الأمة على كفره، وليس أحد يخلد في النار من المؤمنين وهذا الموقف الديني للمرجئة ينطوي أيضاً على موقف سياسي يتمثل بموقفهم المحايد تجاه الخلفاء الأمويين، فهم ليسوا معهم ولا ضدهم، وفي نظرهم أن كلا الفريقين المتنازعين على السلطة من اتباع علي بن أي طالب ومعاوية بن أبي سفيان، جميعهم مصدق بالله ورسوله، وبالتالي جميعهم مؤمن، لأن غاية خطأهم، إن كانوا أخطأوا أنهم ارتكبوا كبيرة والكبيرة لا تخرج من الإيمان.

مهما يكن من أمر فإن المصادر التاريخية، لم ترو لنا أن أحداً من رجال المرجئة قد اضطهد من قبل الأمويين، لا بل نرى أنهم كانوا يستعملون من عرف بالإرجاء في أعمالهم وذلك كما فعل يزيد بن المهلب بن أبي صفرة بثابت قطنة شاعر المرجئة، فقد ولاه أعمالاً من أعمال الثغور وعلى العموم فيمكننا وصف المرجئة بأنهم جماعة مسالمة لأن عقيدتهم تبعث على المسالمة والوقوف على الحياد.

والمرجئة عدة أصناف، صنف منهم قالوا بالإرجاء في الإيمان وبالقدر كأبي شمر، وابن شبيب وغيلان، وسموا مرجئة قدرية، فقالوا إن الإيمان هو المعرفة والإقرار بالله تعالى، وبما جاء عنده مما اجتمعت عليه الأمة كالصلاة والصيام والزكاة والحج وتحريم الميتة والدم ولحم الخنزير ونحو ذلك.

وصنف منهم قالوا بالإرجاء بالإيمان وبالجبر في الأعمال على مذهب جهم بن صفوان، أي على مذهب الجبرية.

وقد عرف مذهب المرجئة في العراق والشام، وكان له أنصار في خراسان(٢٤).

المعتزلة:

فرقة كلامية إسلامية ظهرت في أواخر القرن الأول الهجري/السابع الميلادي، أي في نهايات

٢٣ . احمد امين . ضحى الإسلام ص ٣١٩ . ٣٢٠ .

٢٤ . انظر شوقي ضيف . تاريخ الادب العربي . العصر الإسلامي ص ٢٠٥ . ٢٠٦ احمد امين . ضحى الإسلام ص ٣٢٩

العصر الأموي، وبلغت مجدها في العصر العباسي الأول، وقد تضاربت آراء المؤرخين في سبب إطلاق اسم (المعتزلة) على هذه الفرقة. فمنهم من قال بأنها سميت كذلك، لاعتزالها قول الأمة في دعواها أن الفاسق من أمة الإسلام لا مؤمن ولا كافر. ومنهم من قال بأن السبب في تسميتهم (معتزلة) ما ذكر أن واصل بن عطاء وعمرو بن عبيد، اعتزلا حلقة الحسن البصري واستقلا بأنفسهما(٢٥).

ويرى البعض أن اسم معتزلة، يعود إلى ما قبل انفصال واصل بن عطاء علن الحسن البصري، وأن أصل المعتزلة أصل سياسي، فقد نشأ كما نشأ الشيعة والخوارج. فيروى أن سعد بن أبي وقاص، وعبد الله بن عمر، ومحمد بن مسلمة، وأسامة بن زيد، اعتزلوا عن علي بن أبي طالب، ورفضوا محاربته، كما رفضوا القتال إلى جانبه، فسموا بالمعتزلة وهم أجداد جميع المعتزلين الآخرين(٢٦).

من هذه الأقوال يمكن أن نستنتج أن الاعتزال تكون حول الحسن البصري وتلميذيه واصل بن عطاء وعمرو بن عبيد، وأن الاعتزال كان يدور حو مسائل دينية بحتة.

أما كيف تكونت المعتزلة حول الحسن البصري، فذلك يعود إلى الجدل المذهبي، الذي كان يدور على ألسنة أصحاب الفرق الدينية حول الإيمان والكلام في كتاب الله وسنة رسوله. فعدّ المسلمون مرتكب الكبيرة ما دون الشرك فاسداً أو فاجراً، لكنهم اختلفوا في شأن الفاسق، هل مؤمن أم كافر، فقال الخوارج بل هو كافر مخلّد في النار إذ لا يتم الإيمان دون العمل. وقالت المرجئة أنه مؤمن، وامتنعت عن تعيين القصاص وأرجأت أمره إلى يوم القيامة ليحكم الله فيه كما يشاء. وذهب الحسن البصري يعقد حلقات المناظرة في مساجد البصرة ويقول، أن مرتكب الكبيرة منافق، وبقيت القضية غير محلولة حلاً مرضياً لجماعة المسلمين، فقام واصل بن عطاء يعرض حلاً جديداً لها، فعدّ مرتكب الكبيرة فاسقاً، وجعل له منزلة بين منزلتي الكفر والإيمان(٢٧).

وعلى أساس ما ذكرناه، فإن موقف المعتزلة كان موقفاً وسطاً بين الخوارج والمرجئة وعلى الأخص واصل بن عطاء وأتباعه الذين قالوا بالمنزلة بين المنزلتين وأن مرتكب الكبيرة ليس مؤمناً وليس بكافر لأن الشهادة وسائر أعمال الخير موجودة فيه. وتتلخص تعاليم المعتزلة في الأصول الخمسة التالية:

---

٢٥ . عبد الجبار الهمذاني . المصدر السابق ص ١٠ .

٢٦ . حنا فاخوري وخليل الجر . المرجع السابق ص ١٠٧ .

٢٧ . زهدي جار الله . المرجع السابق ص ١٢ . ١٤ .

١ ـ **التوحيد**: التوحيد من العقائد الإسلامية الأساسية لم يبتدعه المعتزلة ابتداعاً وإنما دافعوا عنه دفاعاً مستميتاً حتى عرفوا بأهل التوحيد، لكنهم بحثوا في جوهره ودحضوا الآراء التي تشوب وحدة الله المطلقة والتنزيه الكامل. وعلى هذا الأساس من الفهم للتوحيد فقد حاربوا بعنف كل ما يحمل على التشبيه أو اعتبار صفات في الله. وأهم مسألة أثيرت كانت موضع جدل وخصومة في تاريخ الفكر العربي الإسلامي انطلاقاً من مبدأ التوحيد ونفي الصفات عن الله تعالى، هي مسألة خلق القرآن الكريم. فقالوا إن اعتبار كلام الله أزلي ينافي التوحيد، والقرآن وهو كلام الله محدث، لأن فيه جميع صفات الحدوث. فهو مؤلف من سور وآيات وكلمات وحروف تُقرأ وتُسمع، ولها بداية ونهاية فلا يمكن أن تكون أزلية، كما يضاف إلى ذلك أن القرآن الكريم فيه الناسخ والمنسوخ. والناسخ يبطل المنسوخ، فلا يجوز أن يقع النسخ في القديم ولا يجوز أن يوصف الأزلي بالحدوث فالقرآن إذاً مخلوق وكلام الله أيضاً مخلوق يحدثه الله عند الحاجة إليه(٢٨).

٢ ـ **العدل**: إن المؤمنين جميعاً يعتقدون بعدل الله، لكن المعتزلة توسعوا في معنى العدل وحدوده، وقالوا أن كل إنسان محاسب على أعماله لأن له الاختيار المطلق في الأفعال من خير وشر. والعدل من صفات الله والظلم والجور منفيان عنه، قال تعالى: وما ربك بظلامٍ للعبيد. وقال تعالى: وما ظلمناهم ولكن كانوا أنفسهم يظلمون.

وقالوا بحرية العبد وتمكنه من خلق أفعاله وناضلوا في سبيل هذا المبدأ حتى أطلق عليهم أهل العدل والتوحيد(٢٩).

٣ ـ **الوعد والوعيد**: إن الإيمان في رأي المعتزلة هو معرفة بالقلب وإقرار باللسان وعمل بالجوارح، وإن كان عمل فرضاً كان أو نفلاً إيمان، وكلما ازداد الإنسان خيراً ازداد إيماناً، وكلما عصا نقص إيمانه. وإن المعاصي التي يرتكبها الناس تنقسم إلى صغائر وإلى كبائر، واختلفوا في تعريف الكبيرة والصغيرة، لكن المشهور من أقوالهم أن الكبيرة ما أتى فيها الوعيد، والصغيرة ما لم يأت فيها الوعيد، وربطوا الثواب والعقاب بالأعمال. فالله يثيب المطيع ويعاقب مرتكب الكبيرة، وصاحب الكبيرة إذا مات ولم يتب، لا يجوز أن يعفو الله عنه لأنه أوعد بالعقاب على الكبائر وأخبر به، ويقتضي أن ينفذ الله وعده ووعيده، لأنه عدل والعدل واجب على الله(٣٠).

٤ ـ **المنزلة بين المنزلتين**: وهذا الأصل من تعاليم المعتزلة، كان السبب في اعتزال واصل بن

٢٨ ـ احمد امين ـ ضحى الإسلام ص ٢٢ ـ ٤٤ .

٢٩ ـ حنا فاخوري وخليل الجر ـ المرجع السابق ص ١١٧ احمد امين ـ فجر الإسلام ص ٢٩٧ .

٣٠ ـ احمد امين ـ ضحى الإسلام ص ٦٢ ـ ٦٣ .

عطاء عن مجلس أستاذه الحسن البصري، كما ذكرنا سابقاً، وهو الحكم الذي قاله به على المسلم الذي يرتكب الكبيرة دون الشرك بأنه لا مؤمن ولا كافر، بل فاسق، وجعل الفسق منزلة مستقلة عن منزلتي الكفر والإيمان. فيكون الفاسق دون المؤمن وخير من الكافر.

٥ ـ **الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر:** إن هذا الأصل من تعاليم المعتزلة، يشترك فيه المسلمون عامة. والمعتزلة يجعلون من ذلك واجباً على كل مؤمن.

ومن أهم دعاة المعتزلة في العصر الأموي، واصل بن عطاء المعروف بالغزال. من أهم تصانيفه كتاب أصناف المرجئة، كتاب في التوبة، كتاب المنزلة بين المنزلتين، كتاب معاني القرآن، كتاب الخطب في التوحيد والعدل، كتاب السبيل إلى معرفة الحق وغيرها. توفي سنة ١٣١ هـ/ ٧٤٨(٣١).

وعمرو بن عبيد المتكلم الزاهد المشهور، الذي كان شيخ المعتزلة في عصره، ألف العديد من الخطب والرسائل والرد على القدرية، وكلام كثير في العدل والتوحيد وغير ذلك توفي سنة ١٤٤ هـ/ ٧٦١ م(٣٢).

وقد أصبحت المعتزلة المذهب الرسمي في العصر العباسي، وبخاصة في فترة حكم المأمون والمعتصم، وكذلك في دولة الأغالبة في تونس بالمغرب العربي، وذلك خلال العصر العباسي الأول. فألزم المأمون الناس بالقول بخلق القرآن، وعقد مجالس المناظرة من أجل نشره، ومن لم يقل بخلق القرآن من كبار الشخصيات، كان مصيره السجن أو القتل. ولا بد أن هذا العمل كان من أعظم الأعمال، التي دعا لها المأمون، الذي كان ملماً في ثقافات عصره، ولا سيما الثقافة الفلسفية منها، ذلك لأن أفكار المعتزلة تشجع الاعتماد على العقل الناضج في تسيير أمور الحياة وتطويرها على أسس واقعية متينة، وبالتالي الابتعاد عن الغيبيات التي تمسك بها المسلمون، وما زالوا يتمسكون بها إلى حدٍ كبير. لكن الذي يؤخذ على المأمون والمعتصم والواثق رواد الدعاء للاعتزال، أنهم فرضوا أفكارهم بالقوة. وحين جاء المتوكل إلى الخلافة قام باضطهاد المعتزلة وضعف أمرهم(٣٣). وبذلك يكون قد قضى على أكبر حركة فكرية عربية، أرادت العودة بالإسلام إلى حقيقته الأولى، وجعله يسير على الطريق التي أراد الرسول الكريم(ص) أن يسير عليها منذ البداية، وهي طريق الخير والتقدم والتطوير.

٣١ ـ ابن خلكان ـ وفيات الأعيان ج ٦ ص ١١ .

٣٢ ـ ابن خلكان المصدر السابق ج ٣ ص ٤٦٠ ـ ٤٦٢ .

٣٣ ـ المسعودي ـ مروج الذهب ج ٢ ص ٢٤٩ .

فالمعتزلة هم أول من حكم العقل في أمور كثيرة، فاتفقوا على أن الإنسان قادر بعقله على التمييز بين حسن الأشياء وقبحها، وعلى التفرقة بين الخير والشر، وقالوا بالصلاح والأصلح، وقرروا حرية الإرادة وقدرة العبد على خلق أفعاله، كي يكون للثواب والعقاب معنى، وتأولوا النصوص الدينية التي لا تتمشى مع العقل، ولا يقرها المنطق. وأتوا بحجج عقلية بارعة في دفاعهم عن الدين وردهم على خصومه. بالجملة فالمعتزلة في مقدمة العقليين في الإسلام، فلهذا سموا (مفكري الإسلام الأحرار). ويشبههم في الفترات اللاحقة، السهروردي القتيل، وابن عربي، وابن سبعين، حيث استطاع هؤلاء أن يبرزوا التيار العقلي في الإسلام، وأن يدعموه ويؤديوه، ووجدوا في القرآن والسنة ما يتمشى معه ويعتز به(٣٤).

٢ ـ الفلسفة:

لم يكن لعرب الجاهلية فلسفة شبيهة بفلسفة الإغريق، ذلك لأن طبيعة بلادهم كانت تدعوهم إلى الكفاح في سبيل الحياة. ولكن بعد الإسلام حينما دخل كثير من أتباع الديانات الأخرى ومن الأجناس غير العربية في الإسلام بدأوا بنقل بعض الفلسفة اليونانية وغيرها إلى المسلمين، ولما أقبل العرب المسلمون على الكتب الأجنبية يترجمونها ويدرسونها، ويفسرونها ويعلقون عليها، وأكثر ما جذبهم في هذا المجال الفلسفة اليونانية. وكان العلماء الذين بدأوا ينبغون في العصر العباسي الأول أشبه بعلماء العصور القديمة والوسطى، ملمين بأكثر من علم واحد، فكان كثير منهم يشتغل بالرياضيات والفلك والكيمياء معاً، كما أن كثيراً من أطبائهم كان يشتغل بالفلسفة وبالعلوم الأخرى، وكان الرجل لا يعتبر عالماً أو فيلسوفاً إلا إذا أحاط بأكثر من علم، ولكن يغلب عليه اسم رياضي أو فلكي أو منجم، أو طبيب، أو فيلسوف، أو موسيقي، فيما إذا تغلب عليه هذه الناحية عليه وعلى سائر العلوم الأخرى التي يتقنها(٣٥).

عالجت الفلسفة العربية الإسلامية المشاكل التقليدية الكبرى، وهي مشكلة الإنسان والعالم والإله. وفصلت القول فيها، متأثرة بالبيئة والظروف المحيطة بها، ومستعينة بما وصل إليها من دراسات فلسفية سابقة، وانتهت إلى طائفةمن الآراء. وتمتاز الفلسفة العربية الإسلامية بوجه عام بالمميزات التالية:

١ ـ هي فلسفة روحية دينية. تقوم على اساس من الدين، وتركز على الروح تركيزاً كبيراً. هي فلسفية دينية لأنها نشأت في قلب الإسلام، وتربى رجالها على تعاليمه، وعاشوا في جوه. ومن

٣٤ . ابن رشد . فصل المقال ص ٢ . ٣ .

٣٥ . انور الرفاعي . المرجع السابق ص ٦٧٦ .

الخطأ الظن أن الفكر الفلسفي العربي الإسلامي، لم يولد إلا في القرن الثالث للهجرة على أيدي الكندي فيلسوف العرب، بل سبقه في مدرسة المعتزلة مفكرون آخرون ذوو مذاهب فلسفية مكتملة، كأبي الهذيل العلاف المتوفى سنة ٨٤٩ م. تبدأ الفلسفة العربية الإسلامية بالواحد، وتحلل فكرة الألوهية تحليلاً شاملاً دقيقاً لم يسبق إليه. وكأنما كانت تتبارى مع المدارس الكلامية المعاصرة من معتزلة وأشاعرة، فتتدارك النقص في هذه المدارس، وتمعن في تصوير الخالق تصويراً قائماً على التجربة والتنزيه والوحدة المطلقة والكمال التام. وعن الواحد صدر كل شيء فهو المبدع والخالق، أبدع كل شيء من لا شيء، وخلق العالم في الأزل، ونظمه وسيره(٣٦)، وعلى هذا فالطبيعة مرتبطة في الفلسفة العربية الإسلامية ارتباطاً وثيقاً بالميتافيزيقا، ولا يخرج علم النفس والأخلاق عن ذلك كثيراً. فالنفوس البشرية، مهما اختلف فلاسفة الإسلام في حقيقتها وخلودها، فإنهم يسلمون جميعاً بأن فيها شيئاً نورانياً إلهياً. فهي لا تستطيع الكشف عن الحقائق الكلية إلا بمدد سماوي، وفيض علوي(٣٧).

وما كان لرجال في العصور الوسطى، أن ينكروا فلسفة تقول بالحق والإبداع، وتبرهن على خلود الروح، وتؤمن بالجزاء والمسؤولية، والبعث والسعادة في الآخرة(٣٨).

٢ ـ هي فلسفة عقلية. على الرغم من الطابع الديني الروحي للفلسفة الإسلامية، فإنها تعتد بالعقل اعتداداً كبيراً، وتعول عليه التعويل كله في تفسير مشكلة الألوهية، والكون، والإنسان. فالعقل البشري قوة من قوى النفس، ويسمى النفس الناطقة، وهو نوعان، عملي يسوس البدن وينظم السلوك، ونظري يختص بالإدراك والمعرفة، فهو الذي يتقبل المدركات الحسية، ويستخلص منها المعاني الكلية بمساعدة العقل الفعال، الذي هو من نفوسنا بمثابة الشمس من أبصارنا(٣٩).

وبالعقل نعلل ونبرهن، وبه نكشف الحقائق العلمية، فهو باب هام من أبواب المعرفة، لأن المعارف ليست منزلة كلها، بل منها ما يستنبطه العقل ويستخلصه من التجربة. وقد انتقل هذا المفهوم إلى الفلسفة المسيحية، وكان فلاسفة الإسلام بوجه خاص حملة رايته، وأثاروا في القرن الثالث عشر حركة فكرية قوية، فأيدهم بعض المدرسين، وعارضهم آخرون(٤٠). وتطورت الدراسات العقلية تطوراً كبيراً، وكانت الدراسات النقلية في القرون السابقة قوية وغالبة، وحينما

---

٣٦ ـ ابن سينا ـ الإشارات والتنبيهات طبعة ليدن ١٨٥٢ ص ١٤٧ وما بعدها.

٣٧ ـ ابن رشد ـ مناهج الأدلة في عقائد الملة طبعة القاهرة ١٩٥٥ ص ٢٢٨ .

٣٨ ـ ابن سينا ـ الشفاء ج ٢ طبعة القاهرة ١٩٦٠ ص ٤٥١ .

٣٩ ـ ابن سينا ـ الإشارات ج ١٩٠ وما بعدها.

٤٠ ـ الشهرستاني ـ نهاية الإقدام في علم الكلام طبعة اكسفورد ١٩٣٤ ص ٣٩٧ . ابن سينا ـ الإشارات ص ٢٥٢ .

يتقابل العقل مع النقل في بيئة دينية، تثار الخصومة بينهما، وتكون الحاجة ملحة لتغليب أحدهما على الآخر أو التوفيق بينهما، ويمتاز القرن الثالث عشر بكثرة ما صدر فيه من قرارات كنسية، تحرم كتباً فلسفية أو دراسات عقلية بعينها، ولا جدال بأن ازدياد سلطان العقل يعدو على نفوذ الكنيسة. بقي أن نقول، أن مشكلة التوفيق بين الفلسفة والدين، أثيرت من قبل في الفلسفة المسيحية مثلما أثيرت في القرن الثالث عشر على أثر اتصال الغرب بالفلسفة العربية.

٣ ـ هي فلسفة توفيقية. توفيق بين الفلاسفة بعضهم وبعض. وقد عرف العرب شيئاً من الفلسفات الشرقية القديمة، لكنهم عنوا عناية خاصة بأفلاطون وأرسطو، فترجموا لأفلاطون أهم محاوراته وهي: الجمهورية، وترجموا للثاني أي ارسطو معظم مصنفاته. ويمكن القول أن العرب عرفوا أرسطو وأفلاطون معرفة مباشرة عن طريق مؤلفاتهما، وعن طريق ما نقله المؤرخون السابقون عنهما، وما نقله عنهما حنين ابن اسحق في كتابه (نوادر الفلاسفة والحكماء)(٤١).

وللفارابي موقفه الواضح تجاه مسألة التوفيق، فهو يؤمن بوحدة الفلسفة، وأن كبار الفلاسفة يجب أن يتفقوا فيما بينهم، ما دامت الحقيقة هدفهم جميعاً. ولا شك في أن أفلاطون وأرسطو هما زعيما الفلسفة، وضعا أصولها، وفصلا القول فيها، وبلغا بها الغاية، ولا يمكن أن يتصور خلاف بينهما. والأتباع والتلاميذ هم الذين توهموا هذا الخلاف، ووسعوا هوته. وعمل الفارابي على طريقته الجمع بين أفلاطون وأرسطو قدر المستطاع(٤٢).

كما عمل الفلاسفة العرب على التوفيق بين النقل والعقل، ويمكن أن نقرر أن فلاسفة العرب المسلمين دون استثناء شغلوا بهذا التوفيق، من الكندي إلى ابن رشد، وبذلوا فيه جهوداً كبيرة، وأدلوا بآراء لا تخلو من طرافة ومتعة، وكان لجهودهم أثر في انتشار الفلسفة، ونفوذها إلى صميم الدراسات الإسلامية الأخرى(٤٣).

٤ ـ هي فلسفة وثيقة الصلة بالعلم. تغذيه ويغذيها، وتأخذ عنه ويأخذ عنها. فقد كان فلاسفة الإسلام يعتبرون العلوم العقلية جزءاً من الفلسفة، وعالجوا مسائل في الطبيعة كما عالجوا مسائل أخرى في ما بعد الطبيعة. مثال ذلك كتاب الشفاء لابن سينا، وهو أكبر موسوعة فلسفية عربية، فإنه يشتمل على أربعة أقسام، ينصب أولها على المنطق، والثاني على الطبيعيات، والثالث على الرياضيات، والرابع على الإلهيات. وفلاسفة العرب المسلمين، علماء، ومن بينهم علماء مبرزون، فالكندي عالم قبل أن يكون فيلسوفاً، عنى بالدراسات الرياضية والطبيعية، وكان يرى أن الإنسان

---

٤١ . ابن النديم . الفهرست ص ٢٨٦ .

٤٢ . الفارابي . الثمرة المرضية في بعض الرسائل الفارابية طبعة ليدن ١٨٩٠ ص ١ وما بعدها.

٤٣ . انظر ابن رشد . فصل المقال ص ٢٥ . ٢٦ .

لا يكون فيلسوفاً قبل أن يدرس الرياضيات. وعدّ الكندي في عصر النهضة واحداً من اثني عشر قطباً من أقطاب الفكر في العالم. وابن سينا حجة في الطب بقدر ما هو حجة في الفلسفة، تعلم الطب في سن مبكرة، وزاوله ولم يجاوز العشرين، وأحرز فيه شهرة فائقة، وتوسع فيه درساً وبحثاً. وكتابه القانون من أم المؤلفات الطبية العربية(٤٤).

والواقع أن العلوم الطبيعية والرياضية وثيقة الصلة بالدراسات الفلسفية في الإسلام، ولا يمكن أن يفهم أحدها دون الآخر. ويوم أن ضعف البحث الفلسفي ضعفت معه الدراسات العلمية. مثال ذلك الرازي، وهو أكبر طبيب في العرب، بل وفي القرون الوسطى على الاطلاق، ويمتاز بالأصالة ودقة الملاحظة، واستطاع أن يكشف عن أمراض لم تكن معروفة من قبل. وكتابه (الحاوي) في مقدمة كتب الطب العربية التي اعتمد عليها الغرب الأوروبي، ومع ذلك فقد اتجه إلى الفلسفة، وحرص على أن يلقب بالفيلسوف(٤٥).

ومن أشهر فلاسفة العرب في العصور الوسطى:

الكندي: واسمه يعقوب بن اسحق الكندي، وهو عربي الأصل من قبيلة كندة، نشأ في الكوفة ودرس في البصرة، ثم في بغداد. اطلع على آراء المعتزلة ورسائل إخوان الصفا وتأثر بها. وترجم العديد من الكتب الفلسفية اليونانية، وانتقد بعضها وعلق عليها، وألف الكثير من الكتب الفلسفية، قيل أنها بلغت مئتين وسبعين كتاباً، ومن دراسة ما وصل منها يمكن القول، أن الكندي كان واسع المعرفة بعلوم وفلسفة اليونان، وأنه تميز بالدقة في تحديد الألفاظ الفلسفية وفي وجوه استعمالها، وبناءه البحث الفلسفي على اسس من الرياضيات. وقد انحصرت فلسفة الكندي في المحاور التالية.

تكون المعرفة من طريق العقل ومن طريق الحواس، ومن طريق المخيلة التي هي رتبة وسط بين العقل والحس. أما النبوة فهي ضرورة للبشر في المعرفة وفي الهداية.

الأعداد متناهية في نفسها، وسلسلة الأعداد غير متناهية في حياتنا، لأن بإمكاننا أن نزيد عدداً بالجمع أو بالتضعيف بلا نهاية، ولكن المعدودات متناهية لأنها أجسام ولأنها أشياء مادية مخلوقة.

كل جسم متناه في المكان ومتناه في الزمان من أوله. والجسم جزء من الطبيعة، والطبيعة هي الوجود المتحرك (الخاضع للحركة) والمتعلق بالسببية، إذ لا يوجد جسم بلا سبب، وما كان له

٤٤ ـ القفطي ـ تاريخ الحكماء ٣٦٦ ابن ابي اصيبعة ـ عيون الأنباء ج ١ ص ٢٠٦ .

٤٥ ـ الرازي ـ السيرة الفلسفية صفحات عديدة ـ ابراهيم مدكور في الفلسفة الإسلامية ص ١٠١ ـ ١٠٣ .

سبب فلا يمكن أن يكون أزلياً. وللعالم شكل، والشكل الوحيد الممكن للعالم هو الشكل الكروي، فالعالم إذن متناه من حيث المكان. وهو قياس للحركة وحادث بحدوثها. وهذا يعني أن العالم والحركة والزمان متناهية وحادثة(٤٦).

الفارابي: أصله من خراسان وهو أبو نصر محمد بن محمد بن طرفان الفارابي. تنقل في أمهات المدن الإسلامية، مكث بدمشق مدة، وأخذ الفلسفة في بغداد وحران. ولقب الفارابي بفيلسوف المسلمين وبالمعلم الثاني، على اعتبار أن أرسطو كان يلقب بالمعلم الأول، وكان يجيد الضرب على العود وألف كتاب الموسيقى الكبير. ألف العديد من الكتب منها، رسالة في العقل نحا فيها منحى أرسطو، وكتاب إحصاء العلوم ويقسم العلوم فيه إلى خمسة أقسام. وكتاب الجمع بين رأيي الحكيمين أفلاطون وأرسطو طاليس ويحاول فيه نفي الخلاف بين هذين الفيلسوفين، لأنهما حكيمان متطوران وإمامان مبرزان في الفلسفة، ولا يمكن لحكيمين كبيرين أن يختلفا. وكتاب آراء أهل المدينة الفاضلةويشمل قسمين متميزين الأول، فلسفي عقلاني والثاني في الفلسفة السياسية، التي استقاها من البيئة التي كان يعيشها في القرن الرابع الهجري، حيث كانت توجد الخلافة العباسية إلى جانب عدد من الدول المنفصلة كالحمدانية والبويهية والأخشيدية والفاطمية وغيرها(٤٧).

جماعة إخوان الصفا. وهم جماعة رفضوا الإفصاح عن أسمائهم، لكنهم صرحوا أن غرضهم صلاح الدين والدنيا والاقتداء بالحكماء. وأن مذهبهم النظر في جميع العلوم الطبيعية والرياضية والإلهية، وأنهم لا يعادون علماً من العلوم ولا مذهباً من المذاهب. وقد تمكنوا إتمام ما بدأه المعتزلة، وبخاصة ما يتعلق بالتوفيق بين العلم والدين والانسجام بين الشريعة والفلسفة اليونانية، وتوحيد الثقافة في صورة دائرة معارف.

نشر هؤلاء الجماعة عدداً من الرسائل بلغت واحداً وخمسين رسالة، تبحث في كثير من النواحي الفلسفية، حتى أصبحت أشبه بدائرة معارف عامة، وتتعرض إلى الكلام عن الرياضيات والمنطق والطبيعيات. ومن أشهر مؤلفي هذه الرسائل المقدسي، والزنجاني، والمهرجاني، والعرفي، وزيد بن رفاعة، ويدل مسلك حياتهم العملية، أنهم كانوا مشتركين في العلم والمال. وأنهم يرون أن النجاة في الآخرة لا تكون بالعبادة والأخلاق فقط، بل بالإحاطة بالعلوم والمعارف أيضاً.

ابن سينا. وقد ذاع صيته في العصور الوسطى في الشرق والغرب، وبخاصة في ميدان الطب

٤٦ . انور الرفاعي . المرجع السابق ص ٦٧٧ . ٦٧٨ .

٤٧ . ابن ابي اصيبعة . عيون الانباء ص ٦٠٣ . الصفدي الوافي بالوفيات ج١ ص ١٠٦ . ١١٣ الفهرست لابن النديم ص ٣٦٨ .

والفلسفة. اشتغل بكثير من الوظائف الإدارية في الدولة السامانية في بخارى. وقد اقتفى أثر الفارابي في بحث المنطق، وزاد عليه في أبحاثه في الإلهيات، وقد شرح إلهيات أرسطو، وحاول قدر المستطاع أن يوفق بين فلسفته وعقيدة المسلمين، ولم يقيد نفسه بمذهب من المذاهب، بل كان يأخذ من كل مذهب بما يلائم تفكيره وميوله. واعتبر العقل أنه الهادي الوحيد للنفوس النافعة الإنسانية. من أشهر كتبه كتاب (الشفاء) الذي يُعد موسوعة فلسفية كبرى حوت أقسام الفلسفة من منطق وطبيعيات والهيات، وقد ترجم إلى اللاتينية ومنها إلى بعض اللغات الأوروبية. والذي وصلنا من هذا الكتاب هو موجزه بقلمه ويسمى النجاة. وله كتاب (الإشارات) وفيه ينحو منحى الأفلاطونية الحديثة(٤٨).

ابن باجة(٤٩): فيلسوف أندلسي عاش في النصف الأول من القرن السادس الهجري وهو عبقري متعدد الثقافات، ألف في شتى فروع العلم ومنها الفلسفة. وكان قد درس جميع علوم اليونان، واطلع على كتب الفارابي والغزالي وابن سينا. ولم يبق من مؤلفاته الفلسفية سوى كتاب (السماع الطبيعي) وهو شرح لكتاب أرسطو (ورسالة الوداع) التي احتوت الكثير من آرائه الفلسفية. و(رسالة تدبير المتوحد) التي تعد من أهم مؤلفاته في هذا الميدان، وقد ترجمت إلى اللاتينية(٥٠).

ابن طفيل(٥١): ولد ابن طفيل في بلدة قريبة من غرناطة في أوائل القرن الثاني عشر الميلادي، ومات في مراكش في أواخر القرن الثاني عشر الميلادي. ويعد ابن طفيل أحد ثلاثة فلاسفة أندلسيين: ابن باجة، ابن طفيل، ابن رشد. لم يكن ابن طفيل صوفياً ولا زاهداً متنسكاً، ولا داعياً لفكرة معينة يريد أن يشد انتباه الناس إليها. ولا هو رجل متزمت، ولا هو رجل جاحد أو ملحد ثائر على معتقداته. بل هو عالم نظري، يكتب للخاصة دون العامة، ويبحث بإخلاص عن التوفيق بين العقل والإيمان. ويعتقد جازماً، أن العقل وحده والعلم والبديهة والحدس العقلي هو الطريق الوحيد للوصول إلى الحقيقة.

والكتاب الوحيد الذي نعرفه له هو كتاب (حي بن يقظان) وهو عمل فلسفي وأدبي وديني وتربوي ونفساني في وقت واحد. ويقول فيه، أنه عن طريق التأمل والزهد والملاحظة والحدس العقلي، يصل الإنسان إلى معرفة وجود الله. وابن طفيل يفضل الإنسان، الذي يصل إلى الاعتقاد

٤٨ ـ انظر عنه زهير حميدان ـ اعلام الحضارة العربية الإسلامية ج ١ طبعة دمشق وزارة الثقافة ١٩٩٥ ص ٣٢٩ وما بعدها.

٤٩ ـ كانت وفاته سنة ٥٣٣ هـ.

٥٠ ـ احمد بدر ـ كتاب المغرب والأندلس ص ٧٤ .

٥١ ـ كانت وفاته سنة ٥٨١ هـ.

عن طريق العقل على المؤمن عن طريق التلقين. وأن الأخلاق الدينية عنده هي حرية التفكير من أجل الوصول إلى الحقيقة. وهو يدعو في هذا الكتاب إلى الحب والخير والأصالة والجمال والإيمان بالله(٥٢).

ابن رشد(٥٣): وهو أكبر فلاسفة العصور الوسطى باطلاق. وهو تلميذ ابن طفيل وقد وصف بأنه أكبر شارح لفلسفة أرسطو، ويكفي ابن رشد فخراً أنه تجرأ على إطلاق حرية الفكر لنفسه ونادى بها للجميع، على الرغم من وجوده في عصر كان مثل هذا الفكر يجلب لصاحبه المذلة والمهانة والتحقير، وقد عانى من ذلك كثيراً، لكنه مضى على طريقته الرائعة، فأعلن آرائه بصراحة وقوة، حتى اعتبره الأوروبيون مثلاً خالداً على حرية الفكر، وقد عبَّر عن أفكار أرسطو تعبيراً صادقاً بإعلانه أن العقل العام المطلق أبديّ قابل للانفصال عن الجسم، وأنكر الخلود والبعث،وقال يجب على المرء أن لا ينتظر ثواباً أو عقاباً غير ما يلقاه في الحياة الدنيا.وتعرض للفلسفة الخلقية والاجتماعية، فأعلن كرهَه للظلم والاستبداد ورأى عدم وجود خلاف بين الرجال والنساء في الطبع، إنما الاختلاف بينهما في الكم ولشدة ما تأثر به الأوروبيون قالوا عنه، أنه ينتسب إلى أوربة، والفكر الغربي أكثر من انتسابه إلى الشرق والفكر العربي الإسلامي. وبذلك أقدم الأوروبيون على دراسة فلسفة ابن رشد، ورحبوا بكتبه ترحيباً كبيراً، فأسهمت بإخراجهم من القرون المظلمة.

وقد أثرت فلسفة ابن رشد في الأوروبيين إلى حدٍ أن كثيراً منهم خرجوا على تعاليم الكنيسة، وتمسكوا بمبدأ حرية الفكر وتحكيم العقل على اساس المشاهدة والتجربة التي نادى بها ابن رشد(٥٤).

وفي فترة حكم الأيوبيين والمماليك في المشرق العربي، وفي فترة الدول المنفصلة التي ظهرت في المغرب بعد سقوط دولة الموحدين، فإن الفلسفة كعلم يفتح الأبواب أمام العلوم الأخرى، توقف بشكل نهائي، ذلك لأن هذه الفترة اختلفت عن الفترات السابقة، في أن سيطرة رجال الدين كانت محكمة فيها، وقد تمكنوا من إقناع الحكام بخطورة علم الفلسفة على الدين، وقد تبنى هذه الفكرة نور الدين محمود زنكي، وتبعه صلاح الدين الأيوبي، الذي قام بتنفيذ عملية قتل الفيلسوف السهروردي صاحب كتاب (حكمة الإشراق). وكثيراً ما حل الفقهاء ورجال

٥٢ . عمر فروخ . المرجع السابق ص ٢٩٠ محمد احمد الليجي . مجلة العربي ص ١٤٥ جورج حداد . المدخل إلى تاريخ الحضارة ص ٥٢٧ .

٥٣ . توفي سنة ٥٩٥ هـ في عصر الموحدين.

٥٤ . ابن رشد . كتاب الكليات ص ١١ . ١٧ .

الدين محل الحكام في التصدي للفلسفة، مثال ذلك تقي الدين بن الصلاح، الذي كان لا يمكن أحداً في دمشق من قراءة المنطق والفلسفة ويؤيده في ذلك الحكام(٥٥).

ولم يتغير الأمر في فترة حكم المماليك، وبقي أمر الفلسفة من الأمور الممنوعة على اعتبارها مكمن خطر في نظر الجميع. وكان لمحاربة الفلاسفة وعلماء الكلام في العصرين الأيوبي والمملوكي أثر بالغ الضرر على حركة الإبداع بوجهٍ عام. فحينما كان الاشتداد في إرهاق رجال هذا العلم في قمة نشاطه وأوجه، كان الجميع يشتدون في التهافت على اجترار العلوم الدينية والإقبال عليها بشكل لا مثيل له(٥٦).

وقد ساد جو مشابه في المغرب والأندلس حتى نهاية العصور الوسطى لأن الفقهاء هناك أيضاً، وجدوا بالفلاسفة أداة تهدد مصالحهم الدنيوية، كونهم لا يستطيعون مجاراة رجال الفلسفة في مجال الخلق والإبداع، لما اتصفوا به من جمود فكري وتقوقع مزمن في زوايا الظلام، فاستغلوا بذلك جهل الحكام بالإسلام كدين يؤمن بالتطور والتقدم، فصوروا لهم الفلاسفة على أنهم دعاة فِرقة وشتات وبالتالي فهم أخطر على البلاد من الأعداء(٥٧)

---

٥٥ ـ النعيمي الدمشقي ـ الدارس في تاريخ المدارس ج ١ ص ٢٠ ـ ٢١ .

٥٦ ـ كرد علي ـ خطط الشام ج ٤ طبعة دمشق ١٩٢٦ ص ٥٥ .

٥٧ ـ انظر عن ذلك تفاصيل واسعة في كتابنا الاندلسيون والمغاربة في بلاد الشام ص ٢٢١ وما بعدها.

الفصل السابع

العلوم الاجتماعية

وتشمل بشكل خاص، التاريخ والجغرافية وعلم الاجتماع وما يتصل بها. وسنقوم بدراسة كل ا منهما بشكل منفصل عن الآخر.

١ ـ التاريخ:

التاريخ من العلوم التي اشتهر بها العرب، وأجادوا الكتابة فيها منذ وقت مبكر إلى حدٍ ما. والتاريخ في اللغة التعريف بالوقت. أرخ الكتاب وورخه أي بيّن وقت كتابته. وتاريخ الشيء وقت حدوثه. وعلم التاريخ بشكل عام، هو العلم الذي يتضمن ذكر الوقائع وأوقاتها وأسبابها، ومظاهر الحضارة، وعوامل سقوطها واضمحلالها. وربط العرب التاريخ بكل العلوم، كالأدب والسياسة والاجتماع والفقه والجغرافية والرحلات، والعلوم الأخرى الطبيعية، فكان بحق علم العلوم.

تعرض القرآن الكريم لأخبار الأمم القديمة وأحوالها، فزادت مادتهم في معرفة التاريخ، وجاء ذكر الأخبار في القرآن مقتطباً دون تفصيل، لأنه أوردها في سبيل القصة لا في سبيل الشرح التاريخي.

ومع الفتح اطلع العرب الفاتحون على أحوال الأمم الأخرى، وسمعوا أخبارها السالفة. وزادت مع الزمن مادة التاريخ الإسلامي، من أخبار الرسول وأعماله وأقواله، إلى أخبار الراشدين، وأخبار الفتوح وما جرى فيها من حوادث، وأخبار الفرق التي تنازعت للوصول إلى الحكم. ولما جاء عصر التدوين اهتم العرب بتدوين التاريخ لأسباب عديدة، منها رغبة العرب في معرفة تاريخهم السياسي وسيرة زعمائهم. ورغبتهم في معرفة كل ما يتصل بحياة الرسول العربي الكريم (ص) من أعمال وأقوال، ليستعينوا بها على تفسير القرآن. وكذلك الرغبة في معرفة أنساب القبائل العربية وعلائقها مع بعضها، وأنساب كثير من الأسر التي ازداد تمسكها بعروبتها وفخرها بذلك، مع زيادة الحركة

الشعوبية. كما أن تشجيع الخلفاء والأمراء للكتاب، بتسجيل حوادث زمانهم لتطلع عليها الأجيال التالية، ساهم بذلك ودفعه قدماً إلى الأمام. يضاف إلى ذلك، الرغبة العلمية، التي سيطرت على كثير من علماء الأدب، وأهابت بهم إلى الإقبال على العلم للعلم، لا لنفع مادي أو معنوي، فدون بعضهم أخبار التاريخ لهذه الغاية النبيلة فقط دون أن يتأثروا بإرضاء الطبقة الحاكمة أو فئة سياسية أو دينية معينة، ولهذا كانت أبحاثهم أكثر موضوعية وتجرداً من غيرها(١).

وكانت المؤلفات التاريخية على عدة أنواع، من حيث الأسلوب الذي اختاره المؤلفون فيها. وهي:

١ ـ السيرة والمغازي:

وتبحث كتب المغازي في غزوات الرسول (ص) والحروب التي اشترك فيها هو وأصحابه. أما كتب السيرة فتبحث في شخصية الرسول (ص) وأقواله وأفعاله وما شهده. وباختصار تتعرض هذه الكتب إلى جميع جوانب سيرة الرسول (ص) في جميع مراحل حياته، الخاصة والعامة. وتوسع الكتاب في العصر العباسي في السيرة، فأضاف المؤرخون أبحاثاً جديدة، هي الحروب التي خاضها الصحابة بعد وفاة الرسول (ص) فذكروا معارك القادسية واليرموك، وذكر الحروب الأهلية كالجمل وصفين. ومن أشهر من كتب في هذا المجال:

محمد بن اسحق المتوفى سنة ١٥٢ هـ/٧٧٠ م، الذي يُعد كبير مؤرخي السيرة والمغازي. وكتابه المغازي، المعروف باسم سيرة ابن اسحق، هو أول وأقدم، ما وصل إلينا كاملاً من تأليف مؤرخي نهاية القرن الأول ومطلع الثاني الهجري، هذا على الرغم من نقص سيرة ابن اسحق التي بين أيدينا، والتي ليست في الواقع سوى تهذيب ابن هشام لهذه السيرة، عما تضمنته السيرة الأصلية، التي أنجزها ابن اسحق وقدمها إلى الخليفة العباسي أبي جعفر المنصور، لتكون أساساً لثقافة ولي عهده المهدي التاريخية، لا سيما وأن المنصور طلب من ابن اسحق أن يشمل الكتاب الذي سيضعه أخبار العالم منذ خلق الله آدم إلى أيامه(٢).

محمد بن عمر الواقدي المتوفى سنة ٢٠٧ هـ/ ٨٢٣ م. ألف كتاباً في المغازي واعتبر هذا الكتاب فتحاً جديداً في تأليف التاريخ، ذلك لأن الواقدي كان يحقق ويدقق في الحادثة، التي يكتب عنها، وكثيراً ما كان يعاين بنفسه المواضع التي جرت فيها غزوات الرسول (ص) ويفحصها بدقة(٣).

---

١ ـ نور الدين حاطوم ومجموعة. المدخل الى التاريخ طبعة جامعة دمشق ١٩٦٥ ص ١٣ وما بعدها.
٢ ـ ابن خلكان ـ وفيات الأعيان ج ٣ ص ٤٠٥ ـ ٤٠٦ .
٣ ـ ابن النديم ـ الفهرست ص ١٥٠ ـ ١٥١ دائرة المعارفة الإسلامية ج ٤ ص ٤٨٧ ـ ابن سعد ـ الطبقات الكبرى ج ٥ ص ٤٢٥ ـ ٤٢٦

ابن سيد الناس المتوفى سنة ٧٣٤ هـ/١٣٣٤ م، واسمه فتح الدين محمد بن أبي بكر محمد اليعمري الأندلسي، وهو من الأندلسيين الذين نزلوا القاهرة ودرس فيها. واسم كتابه (عيون الأثر في فنون المغازي والشمائل والسير). ويعتمد هذا الكتاب على أصح ما ورد في المغازي والسيرة وأن ابن سيد الناس هو رجل متخصص في علم السير، وأنه قلّ من يوازيه في نقد ذلك العلم بين المتقدمين فضلاً عن المتأخرين، وأنه خبير باستخلاص الحق الصريح من كتب المغازي والسير(٤).

٢ ـ كتب الطبقات:

وهي الكتب التي تتناول تاريخ فئة من المجتمع، اهتم رجالها بعلم من العلوم، كالأطباء والنحويين، أو تاريخ رجال مذهب من المذاهب الدينية إلى غير ذلك. وهذه المجموعة من المصادر التاريخية كثيرة إلى حدٍ ما، وبالتالي فهي مفيدة في التعرف على كثير من الأمور التاريخية المتنوعة. ومن أشهر كتب هذا النوع من الكتب التاريخية، كتاب الطبقات الكبرى لابن سعد، ويشمل عدداً كبيراً من العلماء، ولا سيما المهتمون منهم بالعلوم الدينية، وقد صنفه على أساس إتقان العلماء لعلمهم ومدى هذا الإتقان. وكتاب (طبقات الأمم لصاعد الأندلسي) الذي ذكر فيه علماء جميع الأمم القديمة حتى عصره. وكتاب عيون الأنباء في طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة المتوفى سنة ٦٦٨ هـ/١٢٧٠ م وهو أكمل مؤلف عن الأطباء في العصور الوسطى، أرخ لهم في هذا الكتاب منذ فترة ما قبل الإسلام، حتى فترة قليلة سبقت وفاته. ويتبع في هذا الكتاب مبدأ التسلسل الزمني(٥) وفي طبقات الشعراء ألف محمد بن سلام الجمحي، الذي عاش في القرن الثالث الهجري، فوضع كتاباً في هذه الطبقة، سماه طبقات الشعراء. وفي النحويين ألف ابن قاضي شهبة المتوفى سنة ٨٥١ هـ/١٤٤٧ م وما زال هذا الكتاب دون تحقيق، وتوجد منه نسخة مخطوطة في المكتبة الظاهرية بدمشق. وفي طبقات القراء ألف محمد بن محمد الجزري المتوفى سنة ٨٣٣ هـ/١٤٣٠ م. ويذكر الجزري في هذا الكتاب، القراء الذين كان لهم معرفة بعلوم القرآن، والذين درسوا مواد أخرى كالنحو أو غيره، وهو مرتب على حروف المعجم.

٣ ـ كتب فتوح البلدان:

ويدرس فيها المؤرخون سائر الفتوحات العربية الإسلامية، أو فتح بلد من البلدان. وسنقتصر على ذكر كتابين فقط هما:

---

٤ ـ انظر عنه كتابنا، الدور الفكري للأندلسيين والمغاربة في المشرق. طبعة دمشق دار شمال ١٩٩٥ ص ١٤٢ وما بعدها. دائرة المعارف الإسلامية ج١ ص ٣٠١ .

٥ ـ انظر عنه كتابنا، الأندلسيون والمغاربة في بلاد الشام طبعة دمشق دار طلاس ١٩٨٩ ص ٢٣ . دائرة المعارف الإسلامية ج١ ص ٦٩ ـ ٧١ .

كتاب فتوح البلدان لأحمد بن يحيى البلاذري المتوفى سنة ٢٧٩ هـ/٩٨٣ م، الذي يُعد من الأسفار القيمة، التي زخرت بها خزانة الكتب العربية. وفي هذا الكتاب تعرض البلاذري على سبيل المثال لفتح مكة والطائف ولغزوات الرسول الأخرى ولحروب الردة، وفتح الشام والجزيرة وأرمينية ومصر والمغرب. وأنهى كتابه هذا بإيراد أخبار فتح العراق وفارس(٦).

وكتاب فتوح مصر والمغرب لابن عبد الحكم المتوفى سنة ٢٥٧ هـ/٨٧٢ م ويتألف من سبعة أجزاء، حتى الخامس منها يتناول تاريخ مصر القديم والإسلامي، أما السادس فيخصصه على قضاة مصر حتى سنة ٢٤٦ هـ، أما الخامس فخصصه لتاريخ المغرب والأندلس، أما السابع فخصصه لرواية الأحاديث التي رواها الصحابة الذين قدموا مصر(٧).

٤ ـ كتب التاريخ العام:

وتدرس التاريخ العام منذ بدء الخليقة حتى عصر الكاتب. وقد بدأ المؤرخون بكتابة هذا النوع من كتب التاريخ منذ منتصف القرن الثالث الهجري، وقد ضمنوا كتبهم تاريخ العرب وغير العرب. وقام عملهم على التوفيق بين ما استمدوه من كتب السيرة والتآليف التاريخية الأخرى، ثم سعوا لإدماج كل ذلك في رواية تاريخية متماسكة. من أشهر من كتب في هذا المجال:

محمد بن جرير الطبري المتوفى سنة ٣١٠ هـ/٩٢٣ م الذي ألف كتاب (تاريخ الرسل والملوك) وهو بمثابة تاريخ عام للعالم، أفاد كثيراً من المادة التاريخية التي جمعها مؤرخو القرن الثاني. وقد تأثر الطبري في هذا الكتاب بأسلوب المحدثين، الذي كان من أكبرهم في عصره. ولعل أبرز ما ظهر على أسلوب الطبري في هذا التاريخ من أثر المحدثين ذكره الروايات المختلفة والأخبار التاريخية. وقد تمكن ببراعة من الربط بين هذه الروايات المختلفة.

المسعودي أبو عبد الله الحسن بن علي المتوفى سنة ٣٤٥ هـ/٩٥٧ م، الذي ألف عدة كتب منها على سبيل المثال كتاب مروج الذهب ومعادن الجوهر، الذي يظهر فيه المسعودي واسع حدود المعرفة، متعدد جوانب التفكير باحثاً جغرافياً ومؤرخاً إخبارياً، ومتكلماً جدلياً، ملماً بالعقائد المختلفة، وفقيهاً محدثاً، وأديباً بارعاً طريف النوادر شائق الأخبار، واضح الحجة، ليس في أسلوبه السهل المتدفق غموض ولا خفاء ولا إملال، بل فيه سلاسة، وبلاغة غير متكلفة. ويؤرخ في هذا الكتاب منذ المبدأ أو الخليقة إلى سنة ٣٣٠ هـ.

٦ ـ المدخل إلى التاريخ ص ٢٥٩ .

٧ ـ المرجع نفسه ص ٢٦٥ .

ابن الأثير علي بن أبي الكرم الجزري المتوفى سنة ٦٣٠ هـ/١٢٣٣ م، الذي ألف كتاباً كبيراً هو (الكامل في التاريخ) بدأه منذ الخليقة، وبلغ فيه سنة ٦٢٨ هـ/١٢٣١ م، وهو مرتب على النظام الحولي، يجمع الحادثة في مكان واحد، حتى لا يجعلها مضطربة. ويؤرخ للحوادث الصغيرة والوفيات في آخر كل سنة، ولا وجود للسند عنده. ويعد هذا الكتاب من أحسن ما ألف في التاريخ العام باللغة العربية. ولئن اشترك ابن الأثير مع الطبري، وغيره في إيراد أخبار ثلاثة القرون الأولى للإسلام، فإنه أضاف كثيراً من المعلومات التي انفرد بها في فترة ثلاثة القرون الثانية، لا بل شمل الكتاب معلومات هامة جداً عن الأندلس والمغرب(٨).

يوسف بن قزاوغلي المعروف بسبط ابن الجوزي المتوفى سنة ٦٥٤ هـ/١٢٥٦ م بدأ فيه منذ الخليقة وانتهى عند سنة وفاته. وهو مرتب على نظام الحوليات، فهو يتكلم عن أحداث كل سنة على حدة، مستعرضاً الأحداث الهامة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والوفيات إلى غير ذلك.

اسماعيل بن عمر المعروف بابن كثير الدمشقي المتوفى سنة ٧٧٤ هـ/١٣٧٣ م. ويؤرخ للفترة منذ بدء الخليقة حتى سنة ٧٦٧ هـ/١٣٢٧ م في كتاب ضخم سماه (البداية والنهاية) واتبع فيه الترتيب الحولي، وركز على الأحداث الهامة والبارزة، كما قام بعرض الوفيات في نهاية كل سنة، وهنا يلاحظ أن الترجمة تطول أو تقصر بحسب أهمية الشخص المترجم له(٩).

وهناك لائحة كبيرة من هذه الكتب مثل، كتاب (تجارب الأمم) لابن مسكوية، وكتاب (الفخري في الآداب السلطانية والدولة الإسلامية) لابن الطقطقي، وكتاب (مختصر تاريخ الدول) لابن العبري، وكتاب (المختصر في أخبار البشر) لأبي الفداء الملك المؤيد عماد الدين اسماعيل، وكتاب (مرآة الجنان وعبرة اليقظان) لليافعي اليمني المكي إلى غير ذلك.

وتتضمن كتب التاريخ العام معلومات وإشارات كثيرة ومتنوعة، عن بقاع واسعة في العالم في الفترة القديمة والوسيطة، وهي أغنى الكتب التاريخية على الإطلاق وأحفلها بالفوائد.

٥ ـ كتب التراجم:

وهي ليست في الواقع سوى معاجم تراجم العلماء ومشاهير الرجال، سواء الذين نشأوا في مدينة واحدة أم في إقليم واحد. واعتنت كتب التراجم بصورة عامة بطريقة الإسناد، وأرخت للحوادث وبخاصة تاريخ الوفاة وسائر ما يتعلق بحياة المترجم له، مع الإشارة إلى الكتب التي

٨ ـ انظر عن هذه الكتب كتابنا، الأندلسيون والمغاربة في بلاد الشام ص ٢٧ ـ المدخل إلى التاريخ ص ٢٩١ وما بعدها.
٩ ـ انظر كتابنا، الأندلسيون والمغاربة في بلاد الشام ص ٣١ .

ألفها المترجم له إن كان هذا الأخير مؤلفاً، لكن مؤلفي التراجم لم يراعوا في ترتيب مادة كتبهم التاريخ أو الموضوع، فجاءت معلومات كتبهم مفككة مضطربة. لكن ذلك لا يجعل هذا الفرع من فروع التأليف التاريخي، يُعد مكملاً قيماً لنوع آخر من التأليف هو كتب الحوليات السياسية التي تناولت التاريخ العام، ومصححاً لما ورد فيها من أغلاط، وذلك بنتيجة الصلة الوثيقة التي لكتب التراجم بحياة الناس.

بدأت كتب التراجم تظهر في المشرق العربي منذ فترة مبكرة، تعود إلى نهاية القرن الثاني ومطلع القرن الثالث الهجري، على يد مؤرخ بارع هو ابن عبدوس الجهشياري الذي ألف كتاب تاريخ الوزراء والكتاب ثم ظهر بعد ذلك الصيرفي المتوفى سنة ٥٤٢ هـ/ن الذي ألف تاريخ وزراء الدولة الفاطمية. وفي الأندلس بدأت كتب التراجم تظهر منذ القرن الرابع الهجري، فكتب محمد الحارث الخشني كتاب (قضاة قرطبة) وكتب ابن الفرضي كتاب (تاريخ علماء الأندلس) وهو عدة تراجم لفقهاء ورواة وأدباء وشعراء، منذ فتح العرب الأندلس حتى قبل سنوات قليلة من وفاته.

حذق مؤرخو هذا النوع من التاريخ، عملية التبويب والترتيب، وكانوا على العموم في عصر النضج العلمي، فوضعوا كتب التراجم وتناولوا فيها دراسة سير العلماء والأدباء والخلفاء وسواهم، مستفين أشياء كثيرة من مادة كتبهم من كتب الطبقات. وقد رتبوا كتبهم على حروف المعجم. وأهم من ألفوا في هذا الباب من مؤرخي المشرق:

ابن خلكان أبو العباس أحمد بن محمد المتوفى سنة ٦٨١ هـ/١٢٨٣ م قام بتأليف كتاب (وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان) حينما كان في القاهرة سنة ٦٥٤ هـ، لكنه ترك العمل عندها وولي القضاء بدمشق، ثم عاد للعمل فيه وأنجزه سنة ٦٧٢ هـ. ويعد هذا الكتاب من أهم المصادر في التراجم والتاريخ الأدبي. وركز بشكل خاص على المشاهير من الحكام والوزراء والعلماء في المشرق والأندلس.ويعتمد على مصادر كثيرة مشرقية وأندلسية، كابن شداد، والعماد الكاتب الأصفهاني، وابن الأثير، وابن بشكوال وغيرهم(١٠).

ياقوت الحموي شهاب الدين المتوفى سنة ٦٢٦ هـ/١٢٢٩ م، الذي ألف كتاب معجم الأدباء ومعجم البلدان. ففي معجم الأدباء، فقد جمع ياقوت الحموي أخبار النحويين واللغويين والناسبين والقراء المشهورين والأخباريين والمؤرخين والوراقين والكتاب المعروفين وأصحاب الرسائل

١٠ - النعيمي الدمشقي - الدارس في تاريخ المدارس ج ١ طبعة دمشق ١٩٤٨ ص ١٩١٩ وما بعدها.

وكل من ألف في الأدب. وذكر تصانيف الذين ترجم لهم، وأهم أخبارهم والمختار من شعرهم والأجود من نثرهم إلى غير ذلك(١١).

ابن بشكوال أبو القاسم خلف بن عبد الملك المتوفى سنة ٥٧٨ هـ/١١٨٣ م الذي ألف كتاب (الصلة في تاريخ أئمة الأندلس) وهو عبارة عن معجم ذكرت فيه سير علماء الأندلس، ويُعد تكملة لكتاب ابن الفرضي الآنف الذكر. وتغطي تراجمه في هذا الكتاب القرن الخامس الهجري(١٢).

وقد ألف ابن الآبار محمد بن عبد الله المتوفى سنة ٦٥٩ هـ/١٢٦١ م تكملة لهذا الكتاب سماها (التكملة لكتاب الصلة) غطى فيها رجال القرن السادس وثلثاً من القرن السابع الهجري(١٣).

علي بن يوسف القفطي المتوفى سنة ٦٤٦ هـ/١٢٤٩ م الذي ألف كتاب (إخبار العلماء بأخبار الحكماء) جمع فيه القفطي الأطباء والفلاسفة من العرب وغيرهم من الأمم الأخرى، منذ أقدم العصور حتى زمانه. ويُعد من الكتب الفريدة في بابه، ويمتاز بأنه يفصل في ترجمة كل شخصية بما أمكنه ذلك(١٤).

محمد بن عبد الملك المراكشي المتوفى سنة ٧٠٣ هـ/١٤٠٤ م، الذي ألف كتاب (الذيل والتكملة على كتابي الموصول والصلة) وهو كتاب تراجم مرتب على حروف المعجم، يتناول فيه المراكشي رجال القرن السابع الهجري من الأندلسيين وغيرهم من الغرباء الذين دخلوا الأندلس، ويمتاز بشكل خاص عن كتب التراجم الأندلسية، بأنه يميل إلى التطويل والإسهاب في الترجمة. ومعظم الأجزاء التي عثر عليها من هذا الكتاب مطبوعة ومحققة، وهي ثلاثة أجزاء(١٥).

صلاح بن أيبك الصفدي المتوفى سنة ٧٦٤ هـ/١٣٦٣ م، الذي ألف كتاب (الوافي لوفيات) وهو من الكتب المهمة في ميدان التراجم، اقتصر فيه الصفدي على ترجمة الأعيان من الحكام والعلماء والإداريين البارزين في المشرق والمغرب والأندلس. وقد رتبه على نظام حروف المعجم بادئاً بحرف الميم، تبركاً باسم الرسول العربي الكريم (ص). وقد ذيل عليه الصقاعي

١١ . المدخل الى التاريخ ص ٢٨٢٨ . ٢٨٣ .

١٢ . انظر عنه كتابنا، الاندلسيون والمغاربة في بلاد الشام ص ١٥ .

١٣ . ابن الابار . التكملة لكتاب الصلة ج ٢ طبعة مصر ١٩٥٦ ص ٦٣٧ .

١٤ . القفطي . إخبار العلماء باخبار الحكماء طبعة مصر ١٣٢٦ هـ ص ١ .

١٥ . انظر كتابنا، الاندلسيون والمغاربة في بلاد الشام ص ١٩ .

كتاباً سماه (تالي وفيات الأعيان) ووصل فيه إلى سنة ٧٢٥ هـ، وذيل عليه أيضاً الكتبي في كتاب سماه (فوات الوفيات)(١٦).

وهناك الكثير من كتب التراجم غير التي ذكرت، مثل كتاب (جذوة المقتبس) للحميدي الأندلسي، وكتاب (بغية الملتمس) للضبي الأندلسي، وكتاب (أعلام المغرب والأندلس في القرن الثامن) لابن الأحمر، وكتاب (الدرر الكامنة في أعيان المائة الثامنة) لابن حجر العسقلاني، وكتاب (الضوء اللامع لأهل القرن التاسع) للسخاوي إلى غير ذلك.

٦ ـ كتب الموضوعات والبلدان:

عني كثيرون من مؤرخي العرب المسلمين بتأليف كتب، تناولوا فيها تاريخ قطر من الأقطار العربية الإسلامية أو تاريخ بلاد أخرى أو الترجمة لبعض مشاهير الرجال أو الدول. ومؤرخو هذا الشأن كثيرون يمكن أن نذكر بعضهم على سبيل المثال.

الخطيب البغدادي أبو بكر أحمد بن علي المتوفى سنة ٤٦٣ هـ/١٠٧١ م ألف كتاب (تاريخ بغداد أو مدينة السلام) وهو من أهم المصادر، التي لا غنى عنها في دراسة تاريخ الدولة العباسية في فترة نيّفت على ثلاثة القرون، وذلك بين شروع الخليفة العباسي أبي جعفر المنصور ببناء بغداد سنة ١٤٥ هـ، ووفاة الخطيب البغدادي. ويشمل هذا الكتاب وصفاً مستفيضاً لسير من تعاقب عليها من خلفاء ومن عاش فيها من الأمراء والوزراء أو زارها أو غادرها من أولي العلم والفضل.

ابن عساكر أبو القاسم علي بن الحسن المتوفى سنة ٥٧١ هـ/١١٧٦ م وهو صاحب كتاب (تاريخ دمشق) جمع فيه تراجم كل الرجال، الذين كانت لهم صلة بتلك المدينة مقتدياً في ذلك بطريقة الخطيب البغدادي في كتابه الآنف الذكر. وقد بلغ الثمانين مجلداً، وقد طبعت منه بعض أجزائه.

المقريزي تقي الدين أحمد صاحب كتاب (السلوك لمعرفة دول الملوك) وفيه أخبار سلاطين المماليك. وله كتاب (المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار). ويعد من أهم المصادر في تاريخ مصر السياسي والديني والإداري والتجاري.

ابن عذاري المراكشي أبو عبد الله محمد الذي عاش في القرن السابع الهجري/الثالث الميلادي. ألف كتاباً شهيراً سماه (البيان المغرب في أخبار المغرب). ويشمل أخبار المغرب والأندلس. ويُعد من

---

١٦ ـ الصفدي ـ الوافي بالوفيات ج٤ ص ١٧٤ الصقاعي ـ تالي كتاب وفيات الاعيان ص ١ ـ الكتبي ـ فوات الوفيات ج١ ص ٢ .

أهم الكتب التي أرخت لأخبار المغرب والأندلس على الصعيد السياسي والاجتماعي والإداري، وكذلك الحروب التي دارت بين العرب والفرنجة أو بين العرب أنفسهم، وذلك حتى سنة ٦٠٢ هـ بالنسبة للمغرب. أما فيما يتعلق بالأندلس فقد توقف عند أخبار سنة ٣٨٧ هـ.

وتوجد كتب كثيرة أخرى غير التي ذكرت مثل، كتاب (فضائل مصر وأخبارها وخواصها) لابن زولاق، وكتاب (بوائع الزهور في وقائع الدهور) لابن إياس، وكتاب (نفخ الطيب من غصن الأندلس الطيب) للمقري التلمساني، وكتاب (النجوم الزاهرة) لابن تغري بردي الأتابكي وغيرها.

٢ ـ الجغرافية:

كانت الجغرافية في مقدمة العلوم التي أولاها العرب شيئاً كثيراً من اهتمامهم، فكثرت مصنفاتهم وكتبهم فيها، ولا تزال هذه المصنفات وإن بَعُدَ بها العهد تمثل مرحلة بارزة في تاريخ الفكر الجغرافي وتطوره، وبخاصة إذا نظرنا إليها على ضوء الأحوال العالمية، التي كانت سائدة في الوقت الذي وضعت فيه.

وكانت عناية العرب بالجغرافية وليدة ظروفهم البيئية، إذ لم يكن بمقدورهم أن يقوموا برحلاتهم في الصحارى المترامية الأطراف، إلا إذا عرفوا الشيء الكثير عن النجوم والكواكب، ليهتدوا بواسطتها. لذا نرى بأن كثيراً من المعارف الجغرافية قد انتشرت بين عرب الجاهلية، وبخاصة ما يتعلق بالأنواء والاهتداء بالنجوم لمعرفة الجهات، ومسالك الطرق الصحراوية والتجارية. ولم يمض وقت طويل على ظهور الإسلام، حتى كانت الدولة العربية الإسلامية قد اتسعت فشملت مساحات كبيرة في آسيا وإفريقية وأوروبا، وأدى هذا التوسع إلى زيادة أهمية المعلومات عن أطراف الدولة العربية الإسلامية، وغدا من الضروري معرفة أحوال البلاد التي فتحها العرب، ومعرفة الطرق التي تربط بين أجزاء هذه الدولة. فقد كانت السياسة والإدارة والتجارة وما إليها، تتطلب وصفاً دقيقاً للأمكنة والمناطق ومن قبل كان الحج يتطلب معرفة بطرق القوافل إلى مكة والمدينة.

ولما استقر أمر العرب بعد أن انتهى زمن الفتح، أخذوا ينصرفون إلى الثقافة ويعملون من أجلها، وبخاصة أيام خلفاء بني العباس الأوائل، وراحوا ينقلون إلى العربية أمهات الكتب المعروفة في اللغات الأخرى، فاستخدموا المترجمين من كل الجنسيات، وبلغت النهضة العلمية ذروتها في عصر الخليفة المأمون العباسي(١٧).

---

١٧ . محمد محمود الصياد ـ في الجغرافيا ـ بحث ضمن كتاب اثر العرب والإسلام في النهضة الاوروبية ص ٢٨٣ وما بعدها.

وقد ركز العرب اهتمامهم في البداية على الجغرافية الفلكية، لإتصالها بمواقيت الصلاة والصيام والحج. وقد جاءت هذه الجغرافية إلى العرب، عن طريق المذهب الهندي في الجغرافية الرياضية من طريق الفرس متمثلاً في كتاب (السند هند). وعن طريق المذهب اليوناني من طريق السريان متمثلاً في كتاب (المجسطي)(١٨) وسيطر هذا المذهب على العرب في مجال الجغرافية. وفي أيام المامون صنع الجغرافيون العرب صورة للأقاليم (خارطة) ظهرت عليها المناطق والبلدان موقعة بأسمائها العربية. ثم ألفوا في مجال الأنواء، ومن أقدم المؤلفين في هذا الشأن، النضر بن شميل المتوفى سنة ٢٠٤ هـ/٨٢٠ م وله كتاب الأنواء والشمس والقمر. كما ألف ابن قتيبة المتوفى سنة ٢٧٦ هـ/٨١٠ م وأبو حنيفة الدنيوري المتوفى سنة ٢٧٢ هـ/٨٩٥ م، واسم كتابهما (الأنواء).

ثم بدأت بعد ذلك المؤلفات الجغرافية تظهر إلى الوجود فقد ألّف ابن حوقل في مجال المسالك والممالك والمفاوز والمهالك وهي ما شاهده في رحلته من العراق إلى الشام وجزيرة العرب ومصر والمغرب والأندلس وصقلية. ويسمى هذا الكتاب عادة بصورة الأرض تكلم فيه على جميع أقسام الأرض المأهول وغير المأهول، وركز اهتمامه على مواطن الحضارات في الشرق والغرب. وابن حوقل أول من وفّى أفريقية والمغرب والأندلس حقها في الدراسة حيث عاش مدة طويلة في المغرب والأندلس أيام عبد الرحمن الناصر لدين الله(١٩).

وقبله كان ابن خرداذبة المتوفى سنة ٣١٢ هـ/٩٢٤ م، الذي ألف كتاباً سماه أيضاً (المسالك والممالك) ذكر فيه الطرق التي كان يسلكها التجار والحجاج في العالم العربي، وفي نواحٍ كثيرة خارج هذا العالم في البر والبحر، كما يصف المنازل والمحطات على جوانب هذه الطرق. وتمتد هذه الطرق التي يصفها ابن خرداذبة من أواسط أوروبا غرباً إلى الصين شرقاً.

إضافة إلى كتب المسالك، فقد ظهرت منذ القرن الثالث الهجري أيضاً، الكتب التي حملت اسم (البلدان) وهي لا تختلف كثيراً عن الكتب التي تسمى المسالك والممالك. ومن رواد هذا الصنف:

البلاذري المتوفى سنة ٢٧٩ هـ/٨٩٢ م، الذي ألف كتاباً مشهوراً هو (فتوح البلدان) لكن الجانب التاريخي يغلب على الجانب الجغرافي، ومع ذلك فإنه يحتوي على أشياء كثيرة من الحياة الحضارية ووصف البلدان. ومن كبار الجغرافيين ومشاهيرهم المقدسي المتوفى ٣٩٠ هـ/١٠٠٠ م

١٨ ـ ابن النديم ـ الفهرست ص ٢٥٥ .

١٩ ـ هو اول خليفة اموي بالاندلس حكم من ٣٠٠ ـ ٣٥٠ هـ.

وهو صاحب كتاب (أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم). وقد حرص أن يذكر في هذا الكتاب جميع الأمور الموثوقة، وما أغفله الأقدمون في كتبهم، كما أحب أن يعتمد على ما رآه وعرفه بنفسه، وأن يعزف عن النقل ما أمكن من كتب الآخرين. وجغرافية المقدسي جغرافية وصفية لسطح الأرض والأقاليم والأقسام السياسية، وذكر المسافات وطرق المواصلات، وقلما تعرض للجغرافية الطبيعية كالكلام على الجبال والأنهار، ولكنه يكثر التفصيل في الجغرافية البشرية، فيبحث في المناخ والمزروعات، وطوائف الناس واللغة والتجارة والأخلاق والعادات والأحوال السياسية والضرائب والأماكن المقدسة(٢٠).

وفي الرحالة العرب يلمع اسم أحمد بن فضلان، الذي ذهب في سفارة وجهها الخليفة المقتدر إلى بلاد الترك وبلاد الخزر وبلاد الصقالبة والروس، فخلف لنا رسالة وصفت أحوالاً طبيعية واجتماعية في بقاع من الأرض قلّ الذاهبون إليها(٢١).

والمسعودي صاحب كتاب (مروج الذهب ومعادن الجوهر) وكتاب (التنبيه والإشراف) من أكابر المؤرخين، ومع أن كتابيه هذين في التاريخ، فإن فيهما أشياء كثيرة قيمة في الجغرافية. فالمسعودي واسع الاطلاع، دقيق الملاحظة في ما يقرأ وما يشاهد، حسن التنظيم لمواد كتبه. وقد وصف في المروج الزلزلة التي وقعت سنة ٣٤٤ هـ/٩٥٥ م وسقطت من جرائها منارة الاسكندرية، كما وصف البحر الميت واشياء أخرى بطبقات الأرض وفي كتاب (التنبيه والإشراف) أشياء من الجغرافية الإنسانية، وإشارات إلى أحوال العمران. وهذا فن من فنون المعرفة وضع أسسه ورتب قواعده في ما بعد، عبد الرحمن بن خلدون. ويذكر أيضاً أثر المناخ من حرارة وبرودة، واختلاف منازل الناس من أقسام الأرض في ألوان البشر وفي النشاط الجسماني وفي الذكاء(٢٢).

أما في المغرب والأندلس فقد تأخر التأليف في الجغرافية، فلسنا نعرف أحداً اشتغل بالجغرافية قبل أحمد بن موسى الرازي المتوفى سنة ٣٢٤ هـ/ ٦٣٦ م، فإن له كتاباً عنوانه (في صفة قرطبة وخططها ومنازل الأعيان بها). وكذلك ألف أبو عبد الله محمد بن يوسف الوراق الحجاري المتوفى سنة ٣٦٢ هـ/٩٧٣ م كتاباً في (مسالك إفريقية وممالكها).

وأول الجغرافيين الكبار في الأندلس، كان أبا عبيد عبد الله البكري المتوفى ٤٨٧ هـ/١٠٩٤

٢٠ ـ عمر فروخ ـ المرجع السابق ص ١٩٧ .
٢١ ـ احمد بن فضلان ـ رسالة ابن فضلان تحقيق سامي الدهان طبعة دمشق ١٩٦٠ ص ٧٣ .
٢٢ ـ عمر فروخ ـ المرجع السابق ص ٢٠٠ .

م. فقد ألف كتابين أحدهما عنوانه (المسالك والممالك) يشبه كتب أهل المشرق المعروفة بمثل هذا الاسم. ويبدو البكري في هذا الكتاب عارفاً بالطرق البرية والبحرية وبالمرافئ والخلجان معرفة جيدة. وأما الكتاب الثاني فهو (معجم ما استعجم) وهذا الكتاب مرتب على حروف الهجاء، وغايته أن يثبت أسماء الأماكن صحيحة بعد أن تسرب إلى عدد كبير منها شيء من التحريف والتبديل(٢٣).

أما أشهر جغرافيي الأندلس فهو الشريف الإدريسي المتوفى سنة ٥٦٠ هـ/١١٦٠ م، الذي ولد فيما يبدو في سبتة بشمال المغرب الأقصى، وتلقى علمه في قرطبة، ثم سكن الأندلس مدة طويلة وطاف بها بعدئذ انتقل إلى جزيرة صقلية، واتصل بملكها رجار(٢٤) وألف له كتاب (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق) ويعرف بالكتاب الرجاري، لأن رجار هو الذي أراد تأليف هذا الكتاب فألفه الإدريسي له.

وكتاب (نزهة المشتاق يتكلم على أقاليم العالم كلها، وهو يتفوق على ما سبقه من كتب الجغرافية، بما فيه من التفصيل في وصف أوروبة كلها. وبما رافقه من خرائط كثيرة ودقيقة، توضح جانباً من مواقع الأماكن الواردة في الكتاب(٢٥).

وقد اهتم العرب في أعمال الرحلة منذ وقت مبكر، وكان الأندلسيون والمغاربة هم رواد هذا الميدان بشكل عام. فقد وصل بعضهم إلى أماكن نائية في الشرق والغرب، وسجلوا كثيراً من المعلومات عن البلدان التي قصدوها، كانت عظيمة الأهمية في العصور التي خلت وما زالت حتى اليوم. ففي عصر الخلافة بالأندلس، ظهر أول رحالة من هذا القبيل، هو ابراهيم بن يعقوب الطرطوشي، الذي رحل إلى عدة بلدان في أوروبا وعاد إلى الأندلس سنة ٣٥٧ هـ/٩٦٨ م، ليكتب عن مشاهداته في وصف مدن ساحلية أوروبية من فرنسا وهولندا وألمانيا، وعن إمارات الصقالبة في بلغاريا وبولندة وتشيكوسلوفاكيا، وعما شاهده أيضاً من تجار وعمليات تجارية في جنوب بحر الخزر(٢٦).

جاء بعده الرحالة أبو حامد الغرناطي، الذي زار المشرق العربي لفترة قصيرة، حيث زار

---

٢٣ ـ احمد بدر ـ تاريخ الأندلس طبعة دمشق ١٩٨٣ ص ٢٣ وما بعدها.

٢٤ ـ حكم صقلية من ٥٦٢ ـ ٥٨٥ هـ/ وفي عصره ازدهرت الثقافة العربية في بلاده ازدهاراً كبيراً حتى اتهمه نفر من اتباعه بالإرتداد عن المسيحية.

٢٥ ـ عمر فروخ ـ المرجع السابق ص ٢٠٥ ـ ٢٠٦ .

٢٦ ـ احمد بدر ـ تاريخ الأندلس ص ٢٣ .

الإسكندرية والقاهرة ودمشق والموصل في سنة ٥١٢ هـ/١١١٩ م فوصف بعدها مشاهدهما وفيضان النيل والأهرامات. أما معظم حياته فقد أمضاها في خوارزم وجنوب الاتحاد السوفييتي سابقاً والمجر. وألف كتابه المشهور (تحفة الألباب ونخبة الإعجاب) عن مشاهداته في هذه البلاد، فذكر أشياء من الجغرافية الوصفية والبشرية، وأشار إلى أشياء من الجغرافية الوصفية والبشرية، وأشار إلى أشياء لها صلة بطبقات الأرض وعلم الحياة، فهو يتكلم مثلاً على صفة البحار وعجائب حيواناتها، وما في جزائرها من النفط وغيره، كما يتضمن صفات الحفائر والقبور وما تضمنت من العظام إلى غير ذلك. ويمكن أن نطلق على إنتاجه العلمي هذا (الأدب الجغرافي) الذي يُعد من أقدم من ألف فيه، حيث لم يكن معروفاً في المشرق، فهو الذي أرسى قواعد هذا الفن في المشرق وربما الأندلس(٢٧).

تلا رحلة أبي حامد الغرناطي رحلة ابن جبير محمد بن أحمد الكناني، التي قام بها على أثر شيوع خبر تحرير بيت المقدس، وكان انطلاقه من غرناطة سنة ٥٨٥ هـ/١١٩٠ م، وزار بلاد الشام والعراق ومصر والحجاز، وقد سجل كل شيء عن مشاهداته في هذه البلاد، ولاسيما الأحوال الاقتصادية والاجتماعية والمنشآت العمرانية والعلمية، وفي بعض الأحيان كان يتحدث عن الأوضاع السياسية إلى غير ذلك. وخير ما يمكن قوله عن هذه الرحلة، أنها موسوعة عن المشرق العربي، اشتملت على جميع مناحي الحياة. وكانت فائدة هذه الرحلة عظيمة في العصور الوسطى، وما زالت حتى الآن(٢٨).

جاء بعده الرحالة المغربي العبدري صاحب الرحلة المغربية، التي تمحورت بشكل خاص على الحياة العلمية في غزة، في فلسطين ومصر والحجاز(٢٩)، ومثله فعل بعده بوقت قصير الرحالة أبو عبد الله محمد بن عمر السبتي المعروف بابن رشيد، الذي دون رحلته المسماة (ملء العيبة) في ست مجلدات، ويشبه العبدري، من حيث اهتمامه بالأمور العلمية(٣٠)، وعاصره جغرافي مغربي آخر، هو القاسم بن يوسف التجيبي السبتي، الذي صنف الرحلة المشرقية، والتي اقتصر فيها على مصر والحجاز. ويشبه أسلوبه إلى حد كبير أسلوب ابن جبير، لأن اهتمامات الاثنين هي واحدة تقريباً، مع الأخذ بعين الاعتبار أن رحلة ابن جبير هي أكثر شمولية واتساعاً(٣١).

---

٢٧ . انظر عنه حسين مؤنس . تاريخ الجغرافية والجغرافيين في الاندلس طبعة مدريد ١٩٦٧ ص ٣١٠ وانظر كتابنا، الدور الفكري للاندلسيين والمغاربة في المشرق طبعة دمشق دار شمال ١٩٩٥ ص ١٨٠ وما بعدها.

٢٨ . انظر رحلة ابن جبير ص ١٣ وما بعدها.

٢٩ . المقري . نفح الطيب ج٣ ص ٢٧٢ و ٣٢٧ و ٣٣٧ .

٣٠ . الذهبي . ذيل تذكرة الحفاظ ص ٣٥٥ .

٣١ . السبتي . مستفاد الرحلة والاغتراب تحقيق عبد الحفيظ منصور تونس وليبيا ١٩٧٥ ص ٧ .

لكن الرحالة الأكثر شهرة، من حيث اتساع الرقعة العالمية التي زارها هو ابن بطوطة الطنجي المغربي، الذي بقي أكثر من ربع من الزمن يتجول في دول آسيا وأفريقيا خلال النصف الأول من القرن الثامن الهجري، ورحلته هي أوسع رحلات الأندلسيين والمغاربة، من حيث المعلومات التي اشتملت عليها.

بعد ابن بطوطة، وصل إلى المشرق العربي رحالة مغربي آخر، هو علم الدين خالد بن عيسى البلوي صاحب الرحلة المسماة (تاج المفرق في تحلية علماء المغرب والمشرق) وقد زار مصر والحجاز، وجمع بين أسلوب ابن جبير وأسلوب العبدري. فاهتماماته كانت في النواحي العلمية والاجتماعية والاقتصادية إلى غير ذلك. ويمكن القول في صدد هذه الرحلة، أنها من الرحلات ذات الطابع الموسوعي، وقد جاءت أهميتها من المعلومات القيمة، التي احتوتها عن مناطق مصر والحجاز(٣٢).

وبالجملة فقد كانت أعمال الرحلة من المغرب والأندلس باتجاه المشرق العربي ومناطق العالم الأخرى، من الأمور التي لم تنقطع خلال فترة العصور الوسطى، وشملت المعلومات التي دونها أصحاب هذه الرحلات جميع التطورات المختلفة في هذه المناطق، مما جعل رحلاتهم مصادر إعلامية للمغاربة والمشارقة على حدٍ سواء، وشكلت من ناحية أخرى مصادر لكثير من المؤلفين في الجغرافية والتاريخ والعلوم الأخرى، وما زال الأمر قائماً حتى وقتنا الحاضر.

ومن الجدير بالذكر في هذا المقام، أن كثيراً من العلماء العرب الذين لم تكن صنعتهم الجغرافية، قاموا بتدوين عدد كبير من المعلومات الجغرافية الهامة، وذلك ضمن كتبهم المتنوعة. كان من هؤلاء المسعودي، وابن طفيل، الذي ضمن كتابه (رسالة حي بن يقظان) عدداً من الآراء الجغرافية، استقاها من غيره، ولكنه استخدمها استخداماً علمياً وفي سبيل العلم. وهو الذي يقول، بأن المناخ على خط الإستواء معتدل بين الشتاء والصيف وبين الليل والنهار.

وكذلك فعل ابن فضل الله العمري الدمشقي المتوفى سنة ٧٤٩ هـ/١٣٤٩ م عندما ضمن كتابه المعروف (التعريف بالمصطلح الشريف) بعض المعلومات الجغرافية، على الرغم من أنه كتاب في آداب الدواوين. من ذلك، الكلام على الطرق المسلوكة بين البلدان. ويدل كتابه (مسالك الأبصار في ممالك الأمصار) على الاطلاع الواسع، الذي كان يتمتع به، وعلى براعته في التصنيف وعلى حسن أسلوبه. فعلى الرغم من صفته التاريخية، فإنه عالج فيه الجغرافية العامة،

٣٢ . البلوي . تاج المفرق في تحلية علماء المشرق والمغرب تحقيق الحسن السائح ص ١٤٤ وما بعدها.

واهتم بشكل خاص بالجغرافية الاقتصادية، في المشرق والمغرب وأوروبا.

ومثله كان محمد بن ابراهيم الكتبي الوراق المتوفى سنة ٧١٨ هت/١٣١٨ م فعلى الرغم من أنه أديب وشاعر، فقد حرص على تضمين كتابه (مباهج الفكر ومناهج العبر) معلومات متنوعة عن علوم الفلك وعلم الحياة، وخلق الأرض وهيئتها، وعلى كرويتها وحركتها.

ومع أن كتاب (المواعظ والاعتبار في ذكر الخطط والآثار) للمقريزي المتوفى سنة ٨٤٥ هـ/ ١٤٤١ م كتاب تاريخ في الغالب، فإن للجانب الجغرافي فيه قيمة ظاهرة، والكتاب قاصر على مصر، وعلى القاهرة خاصة، ولكنه يتناول طرفاً من أحوال جيران مصر، كالحبشة واليمن، وتطرق إلى ذكر أقسام الأرض وما إلى ذلك.

واهتم العرب بالملاحة كثيراً، لكن هذا الاهتمام لم يتبلور في شيء ملموس وعلمي قبل كتاب (الفوائد في أصول علم البحر والقواعد) لشهاب الدين أحمد بن ماجد السعدي النجدي المتوفى سنة ٨٩٥ هـ/١٤٨٩ م. وهذا الكتاب في قسمين، الأول نظري في نشأة الملاحة وفي البوصلة وفي الأمور، التي يجب على المعلم (الربان أو قائد السفينة) أن يعرفه، وفي منازل القمر والجهات التي تهب منها الرياح، وصلة هذه الجهات بالبوصلة وتقسيماتها، وبطلوع عدد من الكواكب والنجوم وبمغيبها، وقسم عملي يتناول وصف الشواطئ والجزر وما عليها من العلامات، التي تساعد الربابنة على الاهتداء في الملاحة، وعلى الاقتراب بالسفن من مراسيها.

وكانت معرفة ابن ماجد بالبحر الأحمر وبالمحيط الهندي واسعة جداً. وهو الذي قاد الملاح البرتغالي فاسكودا غاما في سنة ٩٠٥ هـ/١٤٩٨ م في بحر العرب، حتى وصل به إلى مرفأ كاليكوت على الساحل الجنوبي الغربي من شبه جزيرة الهند. وفي تلك الرحلة كان مع ابن ماجد خارطة لجميع شواطئ الهند وعدد من الآلات والأدوات. ولما رأى ابن ماجد الخرائط والآلات، التي كان فاسكودا غاما يستخدمها، لم يجدها على المستوى الذي كان العرب قد وصلوا إليه في علم الملاحة النظري ولا في فن الملاحة العملي.

ولقد كانت الملاحة في العصور الوسطى وفي مطلع العصور الحديثة في البحرين الأبيض والأحمر، وفي المحيطين الهندي والهادي اختصاصاً عربياً. أما في المحيط الأطلسي، فلا ريب في أن المغاربة والأندلسيين، كانوا ذوي معرفة به ومهارة في خوضه، ولكننا لا نعرف شيئاً أكيداً عن مدى توغلهم فيه(٣٣).

٣٣ ـ انور عبد العليم ـ ابن ماجد الملاح ـ طبعة القاهرة ١٩٦٦ ص ٤٦ وما بعدها.

ما كان للعرب أن يقوموا بتلك الأعمال الملاحية، لولا وجود أجهزة دقيقة اخترعوها، أو نقلوها عن غيرهم، ثم عدلوا أو حسنوا فيها. ويأتي في مقدمة ذلك البوصلة، التي اختلف حول مخترعيها، فقال بعضهم بأنها من مخترعات الصين، وأرجعها بعضهم الآخر إلى اليونان، لكن جوستاف لوبون أكد بأنها اختراع عربي أصيل، وهو قول إن أعجزته أدلة الجزم القاطع لم تعوزه أدلة الترجيح(٣٤).

ومن الأجهزة التي أخذوها على الإغريق الاصطرلاب واللبنة وهي صفيحة مربعة مدرجة لقياس البعد بين شيئين. ثم الحلقة الاعتدالية وهي حلقة مدرجة مثبتة على زوايا قائمة فوق سطح دائرة المعدل لقراءة الميل عند الزوال. كما أدخل العرب كثيراً من التحسينات على هذه الأدوات، وأضافوا إليها أجهزة أخرى من ابتكارهم مثل المزولة الشمسية، وذات السمت والإرتفاع، وهي حلقة قطرها سطح من سطوح أسطوانة متوازية السطوح يعلم بها السمت وارتفاعه. وقد كان لصفيحة الزرقالي أبعد الأثر في أوروبا فيما يختص بتحسين الاصطرلاب واستخداماته، وظلت معروفة لعدة قرون عند الفلكيين والملاحين(٣٥).

وفي الخرائط أدرك العرب بفطرتهم السليمة أهمية الخريطة، كوسيلة للايضاح. فكان الخوارزمي أول من وضع مجموعة من الخرائط في كتابه (صورة الأرض) ووضع البلخي أول أطلس عربي ألحقه بكتابه (صور الأقاليم). وكان من ثمرات الجهود، التي بذلت في عصر المأمون، عمل نوع من الخرائط يسميها المسعودي (الصورة المأمونية) ويذكر أن الأرض فيها. وقد اجتمع لوضعها عدد من علماء العصر، وصوروا فيها العالم بأفلاكه ونجومه، وبره وبحره، وعامره وغامره، ومساكن الأمم والمدن وغير ذلك(٣٦).

ومع أن العرب لم يتقدموا في فن عمل الخرائط تقدمهم في وضع المؤلفات الجغرافية، فقد كانوا على أي حال أصحاب الفضل في الحفاظ على التراث الخارطي القديم. وقد ارتبط علم الخرائط العربي منذ القديم باسم بطليموس، فحفظ العرب تراثه حتى نهاية العصور الوسطى، وعنوا به أكثر مما عنيت أوروبا الوسيطة.

خلاصة القول أن الجغرافية الحديثة، لم تنشأ نشأة مفاجئة وإنما تعود بجذورها إلى العصور القديمة، وكان العرب في العصور الوسطى، هم حلقة الوصل بين القديم والحديث، فحافظوا على

٣٤ ـ العقاد. اثر العرب في الحضارة الاوروبية طبعة خامسة القاهرة ص ٥٠ .

٣٥ ـ محمد محمود الصياد . المرجع السابق ص ٢٩٤ .

٣٦ ـ المسعودي . التنبيه والاشراف طبعة ليدن ١٨٩٣ ص ٣٢ وما بعدها.

أروع ما في التراث القديم، وأضافوا إليه خلال سبعة قرون من الازدهار الحضاري ما تجمع لديهم من المعرفة الجغرافية عن طريق الرحلات الواسعة، التي سجلوا مشاهداتهم فيها بدقة ووضوح، وعن طريق الأجهزة العلمية التي ابتكروها أو حسنوا فيها، وعن طريق التفكير الحر، الذي لم تقيده أغلال كتلك التي فرضت على التفكير الغبي طوال العصور الوسطى، واستمرت جهودهم في تطوير الفكر الجغرافي دون انقطاع حتى كان عصر النهضة والكشوف الجغرافية.

٣ ـ علم الاجتماع:

علم الاجتماع من العلوم الجديدة على الإنسانية، ولم يظهر هذا العلم إلا في القرن الثامن الهجري/الرابع عشر الميلادي، أسهم في ظهوره وترسيخ أسسه العامة العالم العربي عبد الرحمن بن خلدون المغربي النشأة والمولد والمصري الوفاة. وهو ولي الدين أبو زيد عبد الرحمن بن محمد بن محمد بن خلدون. ولد بتونس سنة ٧٣٢ هـ/١٣٣٢ م، وتلقى علومه على أبيه وعلى نفر من علماء تونس، والعلماء الواردين إليها، فدرس الفقه واللغة والنحو والمنطق والفلسفة. وفي سنة ٧٥٢ هـ/١٣٥١ م تولى (كتابة العلامة) لحاكم تونس. وفي سنة ٧٥٦ هـ/١٣٥٥ م استقدمه 'فاس للعمل في بلاطه.

وتقلب ابن خلدون في بلاد المغرب والأندلس، فعمل عند بني مرين بفاس حتى سنة ٧٦٠ هـ/، وعند بني عبد الواد بتلمسان حتى ٧٦٣ هـ، ثم عند بني الأحمر في غرناطة حتى سنة ٧٦٤ هـ، ثم انتقل إلى المغرب. ولما سئم التطواف والمناصب وخاف عاقبة السياسة آثر الاعتزال في قلعة تقع إلى الشرق من مدينة تلمسان، وبقي هناك أربع سنوات، حيث بدأ بكتابه التاريخ.

وفي سنة ٧٨٤ هـ/١٣٨٢ م سار ابن خلدون من تونس إلى الحج، فلما وصل إلى مصر عُرض عليه القضاء على المذهب المالكي، فقبله فتأخر ذهابه إلى الحج حتى سنة ٧٨٩ هـ. ولما غزا تيمور لنك دمشق ذهب السلطان الناصر فرج ابن برقوق إلى دمشق ليفاوض تيمور، واصطحب معه نفراً من العلماء فيهم ابن خلدون. ثم سمع الناصر فرج بمؤامرة عليه في مصر فاضطر إلى العودة، فحمل ابن خلدون مسؤولية الأمور، وذهب سراً على رأس وفد لمفاوضة تيمور في الصلح وألقى بين يديه خطبة نفيسة، فأكرمه تيمور عليها وأعاده إلى مصر. وقد توفي بالقاهرة سنة ٨٠٨ هـ/١٤٠٦ م(٣٧).

٣٧ ـ انظر عن ذلك ابن خلدون التعريف بابن خلدون ورحلته غرباً وشرقاً وكذلك كتابنا، الأندلسيون والمغاربة في بلاد الشام ص ٢٩٧ وما بعدها.

وقد امتاز ابن خلدون بسعة اطلاعه على كتابات الأقدمين وعلى أحوال البشر، وكان قادراً على استعراض الآراء ونقدها، مع حرية في التفكير وإنصاف لأصحاب الآراء المخالفة لرأيه. ثم إنه مفكر متزن لا يميل مع الهوى، بل تراه يقيد استنتاجاته كلها بما هو مشاهد في الاجتماع الإنساني.

أما في حياته الشخصية، فإن خلدون يعتقد أن العقل قاصر عن إدراك الحقائق القيبية، ولذلك نراه في حياته الشخصية والعملية يعول على الشرع وحده. وأما في جياته العقلية، وفي تآليفه خاصة، فإنه معتزلي التفكير يعتمد العقل والأقيسة المنطقية، وتحكيم النظر والبصيرة في الأخبار.

أما بالنسبة لعلم الاجتماع، فقد كان يسميه (العمران) لذلك فهو عالم اجتماعي وواضع علم الإجتماع على أسسه الحديثة لم يسبقه إلى ذلك أحد. ثم أن علماء الاجتماع الذين جاؤوا بعده من الغربين أنفسهم، كانوا دائماً مقصرين عنه في بعض النظريات الاجتماعية أو غافلين تمام الغفلة عن عدد من قوانين العمران التي استخرجها. ولما أطل القرن التاسع عشر، واستبحر علم الاجتماع في أوروبة وأميركا، أدرك علماء العصر الحديث قيمة الآراء الصائبة وطرافة الأحكام الشاملة، وبُعد النظر الثاقب في ما بسطه ابن خلدون في مقدمته المشهورة(٣٨).

لقد أراد ابن خلدون من آرائه في العمران، أن تُطبق على المجتمع العربي الإسلامي ومع ذلك فإن قوانينه في هذا الشأن تنطبق أيضاًعلى غير العالم العربي الإسلامي. ولا تزال القوانين تُصدق قليلاً أو كثيراً على بيئات عديدة في أزمنة مختلفة، وعلى هذا لا يكون ابن خلدون أول عالم اجتماعي في العرب فحسب، ولا هو من أكابر علماء الاجتماع فقط، بل هو أول علماء الاجتماع بإطلاق وأعظمهم إدراكاً لحقائق العمران الأولى في تاريخ الفكر الإنساني أجمع(٣٩).

والعمران عند ابن خلدون، هو الاجتماع الإنساني القائم على صلة البشر بالأرض المعمورة أي البيئة الطبيعية، ثم على صلة بعض البشر ببعض في المكان الواحد أو في الأمكنة المتفرقة أي البيئة الاجتماعية. ويجتمع البشر حتى يتعاونوا فيتغلبوا على مصاعب البيئة الطبيعية في الدرجة الأولى، ثم لتوفير الراحة والترف باستنباط الصناعات ووسائل التنعم واستخراج القوانين وترتيب المعاملات والتمتع بالملاذ والشهوات، حينما تنقلب البداوة حضارة مستقرة(٤٠).

يشير ابن خلدون ناحية هامة جداً، تتجلى في أثر الإقليم والتربة في سكان المناطق المختلفة.

---

٣٨ . ساطع الحصري . مقدمة ابن خلدون طبعة مصر ١٩٥٣ ص ١١٠ وما بعدها.

٣٩ . ساطع الحصري . المرجع السابق ص ١٣ وما بعدها.

٤٠ . مقدمة ابن خلدون ص ٤١ . ٤٣ .

فبعض أقاليم الأرض أكثر موافقة للسكنى من بعضها الآخر. والبلاد المعتدلة أكثر عمراناً من البلاد المفرطة في الحر أو البرد. وإذا أفرط الحر في البلاد أسود جلد أهلها، وغلبت عليهم الخفة والطيش وكثرة الطرب، فتجدهم مولعين بالرقص موصوفين بالحمق. أما سكان البلاد الباردة، فيغلب عليهم الإطراق إلى حد الحزن ثم التفكير في العواقب. ثم أن الأقوات تختلف باختلاف الأقاليم وتترك أثرها في الناس، فإن الإفراط في الخصب والنعيم والأطعمة الغليظة، يورث قلة المناعة في الجسم، ويورث البلادة والغفلة وانكساف الألوان وقبح الأشكال، كما أن الجوع المفرط ينهك الجسم والعقل. غير أن أهل البلاد المجدبة أقدر على احتمال المجاعات(٤١).

والعمران أو الاجتماع عند ابن خلدون نوعان، بدوي وحضري والأول سابق على الثاني في الزمن ومادة له، فإن أهل الحضر مهاجرون من البدو، كما أن أهل البادية يقدمون لأهل الحضر ما يحتاجون إليه من الأطعمة النباتية والحيوانية. وخصائص البداوة عند ابن خلدون هي:

١ ـ الرحلة في طلب المعاش من مكان إلى مكان، وتكاد تنحصر مآكل البدوي في نتاج أنعامه من اللبن واللحم. ويذكر بأن البدو في المغرب كانوا أكثر استقراراً من البدو في المشرق لأنهم يعملون في الزراعة.

٢ ـ القوة والشجاعة. البدو أصح أبداناً من أهل الحضر للنشأة الطبيعية ولصحة الهواء في البداية. والبدو أقل تعرضاً للأمراض وأقدر على احتمال المشاق والمجاعات. ثم هم أكثر شجاعة لحاجتهم الدائمة للدفاع عن أنفسهم في وجه العدو المغير وفي رد الحيوان المفترس.

٣ ـ العصبية. وهي عند ابن خلدون شعور جماعة من الناس، يعشون في مكان واحد أو في أمكنة متفرقة، بأنهم ينتمون إلى أصل واحد ويشد بعضهم إلى بعض روابط من المناخ المادية أو من الأحوال الاجتماعية أو من المثل العليا. وفي العصبية أربعة مقومات هي، العدد والمال والسلاح والدعوة الدينية.

٤ ـ الظلم والبر. ومن خصائص البداوة الظلم، فإن البدو يعتمدون في الدفاع عن أنفسهم، من أجل ذلك احتاج كل قوم منهم إلى إرهاب خصومهم وأعدائهم، فاضطرهم ذلك إلى أن يبدأوا غيرهم بالعدوان، قبل أن يبدأهم غيرهم بالعدوان.

وإذا كان الظلم معنى عاماً في القبيلة، فإن البر معنى خاص في الأفراد. فالبر طاعة الفرد

٤١ ـ المقدمة ص ٨٢ ـ ٨٨ .

لجماعته، وإن كانت هذه الطاعة أحياناً مضرة بالفرد، لأن المقصود الأول بهذه الطاعة، أن تكون في مصلحة الجماعة وفي سبيل منفعتها(٤٢).

يبحث ابن خلدون في مسألة الانتقال من البداوة إلى الحضارة، الذي يكون بفعل زيادة الثروة، التي تدعو إلى الترف والتمتع بثمرة الغنى. وبما أن أوجه الحياة في البادية محدودة، والكماليات التي يكون بها الترف معلومة، فإن الذين تعظم ثرواتهم يحبون الانتقال إلى الحضر في المدن الكبيرة، التي كانوا قد جمعوها لينفقوها في وجوه الترف وفي التقلب في النعيم وأنواع الملاذ واتباع الشهوات.

وكذلك بفعل الجاه التي تدعو إلى التفرد بالحكم، فالحكم في البداية رئاسة بالعصبية، تقدم له القبيلة واحداً منها وتطيعه برضاها، ثم تشاركه في أعباء الحكم وفي جاهه. فإذا قوي أحد الرؤساء، لزيادة في ثروته أو عصبيته أو قدرته، آثر أن يكون الحكم خالصاً له لا يشركه فيه أحد. وبما أن ذلك لا يتيسر له في البادية، فإنه ينتقل إلى الحضر، وينشئ ملكاً قائماً على عصبية جديدة ضعيفة، فيتمكن من التفرد بالحكم والتمتع بثمرات الملك وحده، ثم لا يكون لعصبيته الجديدة ولأتباعه الجدد من تلك الثمرات إلا ما يتفضل هو به عليهم.

وقال ابن خلدون بأن للعمران الحضري خصائص مميزة، كالإستقرار أي النزول في بلد كبير نزولاً دائماً، والعمل في وجوه المعاش الحضرية من تجارة وصناعة وزراعة، وكالتوسع، في المأكل والملبس والمسكن، فأول ما يقوم به المتحضر، يوسع على نفسه وعلى أهله وأتباعه في المآكل ثم الملابس ثم في المساكن، وكالتأنق في أسباب الحياة، كأن يتناول أطعمة مختلفة، وأن يرتدي ملابس متعددة، وكالترف الذي يعني الإخلاد إلى الراحة والإغراق في النعيم، كالإكثار من المطاعم والملابس والمساكن ومن التمتع بجميع وجوه الحضارة، وكالدولة والملك، وكالعلم الضروري لإقامة صناعات وما إلى ذلك(٤٣).

وعن الدولة ونشوئها وعمرها واستمرارها، ذكر عدة ملاحظات جديرة بالتقدير والاحترام، من ذلك قوله، أن للدولة نطاق من الأرض لا تتعداه، وإذا كان أهل عصبيتها أكثر عدداً كانت هي أقوى وأكثر ممالك وأوطاناً. وقال أن الدين وحده لا ينشئ دولة، بل لا بد للدين نفسه من عصبية حتى ينتشر ويستقر.

---

٤٢ ـ انظر المقدمة ص ١٢٠ ـ ١٢٥ .

٤٣ ـ انظر عن ذلك المقدمة ص ١٧٢ .

والملك عند ابن خلدون أمر طبيعي للبشر، إذ أن كل اجتماع إنساني بحاجة إلى حاكم يقيم العدل بين الناس، لأن إقامة العدل بينهم يعزز استمرارية بقاء الدولة قوية مهابة الجانب.

والدولة في رأي ابن خلدون تمر في أربعة أجيال، مدى كل جيل ثلاثون سنة، فيصبح عمر الدولة مئة وعشرين سنة قد تزيد قليلاً أو تنقص قليلاً. ففي الجيل الأول يكون جانب أهل الدولة مرهوباً والناس له طائعين، وأما في الجيل الثاني فإن الملك يتحول بالترف من البداوة إلى الحضارة، لكن أهل الدولة يظلون يتذكرون شيئاً من مجدهم الأول فيحاولون التشبه بأهل الجيل الأول ويدافعون عن دولتهم. وفي الجيل الثالث ينغمس أهل الدولة في الترف، وينسون عهد البداوة، وتذهب عصبيتهم جملة ويعجزون عن المدافعة، ولا يبقى لهم إلا مظاهر القوة من الشارة وركوب الخيل بلا فروسية ولا شجاعة. عندئذ يحتاج صاحب الدولة إلى أن يستظهر بغيره. أما في الجيل الرابع فتنهار الدولة نهائياً(٤٤).

ويقول ابن خلدون عن التعليم، أنه ضرورة مطلقة للمجتمع والحياة، والعلوم عنده صنفان، صنف يهتدي إليه الإنسان بفكره كالعلوم الرياضية والطبيعية والعقلية، وصنف مستند إلى الواضع الشرعي كعلوم الدين.

ويرى من جهة أخرى، أن التعليم صناعةخاصة غايتها إثبات ملكة العلم في نفوس المتعلمين، لا حملهم على حفظ فروع العلم وهو يضع للتعليم منهجين يجب أن يطبقا في وقت واحد: منهج التوسع ومنهج التدرج. يبدأ تعليم الصغير بالتدريج به من الأسهل إلى الأقل سهولة. وهكذا إلى أخر المطاف.

ويشدد على عدم إتباع الشدة في عملية التعليم، وبخاصة تعليم الصغار، لأن الشدة مضرة بهم، لأنها تحول دون اكتساب الملكة. وكذلك يرى أن التعلم لا يحصل كله بالاستعداد والجد، وإن هناك جزءاً طبيعياً يكتسب بالفطرة، إذا ترك الإنسان فسحة للعقل، كي يستريح.

وله رأيه في الكثير من الموضوعات الأخرى، كالفلسفة والتاريخ والكيمياء وعلم النجوم وما إلى ذلك، وهي مسائل تستوجب وقفة مطولة في غير هذا المقام، ذلك لأننا حرصنا حرصاً دقيقاً، أن نلتزم في حدود العنوان، الذي وضعناه في البداية، وهو علم الاجتماع، الذي كان ابن خلدون مبتكره وواضع دعائمه الأولى، كما اعترف بذلك الباحثون الأوروبيون وغيرهم من بقية علماء المعمورة، وقد طُور هذا العلم في الفترة اللاحقة، حتى غدا من العلوم المتطورة والضرورية لتنظيم أي مجتمع من المجتمعات.

---

٤٤ ـ انظر عن ذلك المقدمة ص ١٧٥ وما بعدها.

الفصل الثامن:

الفكر العربي الإسلامي في مجال العلوم الدينية

نزل القرآن الكريم على الرسول (ص) الذي يمثل التشريع الإسلامي، وقام الرسول بكثير من الأعمال، وحدث كثيراً من الأحاديث في جميع القضايا الدينية والاجتماعية التي اعترضت له، وكان الناس يرجعون إليه في حل مشاكلهم، ولكن كثيراً منهم كان بعيداً عن مكان إقامته، كما أنه بعد وفاته (ص) انقطع الوحي، وأصبح لزاماً على الناس أن يفهموا أو يدرسوا أقواله، ويقيسوا الأشياء بنظائرها، وجاءت طبقة جديدة اختلفت في تفسير الآيات القرآنية، وكان لا بد لكل هذا أن تنشأ علوم دينية مختلفة، بعضها يتصدى لتفسير القرآن الكريم، وآخر يبحث في الحديث، وثالث يبحث في الفقه إلى غير ذلك.

١ ـ علم القراءات:

لما نزل القرآن على الرسول (ص) نزل بلهجة قريش، التي احتوت كثيراً من الكلمات الغامضة، فسمح الرسول (ص) لأتباعه بقراءة القرآن حسب لهجاتهم الخاصة. وقد جمعت هذه اللهجات فيما بعد بسبع لهجات، ووصل بها بعضهم إلى عشر. ولا يزال القراء يقرأون القرآن على هذه اللهجات. ووضع القراء قواعد واسس لقراءة القرآن ولهجاته جمعت في علم التجويد. وقد ظهر في العصور الوسطى كثير من العلماء الذين ركزوا جلّ اهتمامهم على القراءات، وألفوا فيها كتباً كثيرة ما زالت معروفة حتى اليوم(١).

٢ ـ التفسير:

يحتاج كل كتاب شامل إلى من يقوم بشرحه وتفسيره، ذلك لأن الناس متفاوتون في فهم اللغة، التي يتكلمون بها واستيعاب مفرداتها وتراكيبها، فكيف بالقرآن، وهو كتاب جامع لأصول

١ ـ انظر بعض هؤلاء القراء في كتابنا، الأندلسيون والمغاربة في بلاد الشام ص ١٦٢ وما بعدها.

الدين الإسلامي، استعرض أخبار الأمم السالفة، وشرع لأتباعه قانوناً أراد له البقاء وأمر أتباعه القيام بفرائض وعبادات متنوعة، فلا بد للناس من تفسير لآياته وتعليماته كمناسك الحج، وعدد ركعات صلاة كل وقت، وبيان الآيات التي نزلت بمناسبة حوادث معينة وقعت في عصر الرسول. ومع أن القرآن نزل بلغة العرب الفصحى، فقد آمن به أناس من غير العرب، يحتاجون إلى فهمه ودراسة معانيه، حتى العرب الأقحاح، لم يكونوا على مستوى ثقافي واحد، ليفهموا آياته على السواء. وبسبب كل ذلك نشأ علم التفسير الذي اعتمد على تفسيرات الرسول الكريم، الذي كان يقوم بتفسير الآيات القرآنية، وعلى النقل عن الصحابة الأوائل، الذين كانوا يرافقون الرسول (ص) في حله وترحاله، ويحفظون عنه أقواله ويراقبون أعماله، فعرفوا أسباب نزول الآيات والظروف التي لابستها، وأخذوا بعد وفاة الرسول (ص) يشرحون ذلك للناس ويفسرون لهم ما غمض عليهم من المعاني. وعلى الاجتهاد، الذي يقوم على دراسة العلماء الآيات معتمدين على معاني كلماتها اللغوية، وقد عرف ذلك أيضاً باسم (الرأي) وأول من فعل ذلك عبد الله بن عباس وابن مسعود. وعلى ما في الكتب السماوية الأخرى، حيث آمن كثير من أتباع الديانتين السماوية اليهودية والمسيحية، ووجد هؤلاء أن القرآن نحى في ذكر قصصه على الأمم الغابرة منحى العظة دون أن يتعرض للتفصيل، وقد مال الناس بعد ذلك لاستقصاء الحوادث ومعرفة وقائعها، ففسرها لهم هؤلاء اليهود والمسيحيون، الذين أسلموا بما في كتبهم الدينية، وهكذا فسرت الآيات التي ذكر فيها أصحاب الكهف وقصة آدم والجنة والشجرة، التي نهى آدم عن الأكل منها. وأشهر المفسرين الذين اعتمدوا على التوراة وهو وهب بن منبه وكان يهودياً فأسلم، كما اعتمد الطبري في تفسير سورة مريم على الإنجيل.

أما الذين فسروا آيات القرآن أكثر من أن يحصروا، ولكن الذين اشتهروا بالتفسير وتركوا لنا تفاسير مدونة طبعت اليوم، يمكن معرفة آرائهم وطريقة بحثهم ومناقشة تفاسيرهم قليلون، فبعد الصحابة الأوائل مثل علي وعبد الله بن عباس، وعبد الله بن مسعود، وأبي موسى الأشعري، الذين لم يصلنا من تفاسيرهم شيء جاءت طبقة من المفسرين في عصر التدوين والتأليف نذكر منهم على سبيل المثال، الطبري وكتابه جامع البيان في تفسير القرآن، والبغوي وكتابه معالم التنزيل، والزمخشري وكتابه الكشاف، والرازي وكتابه مفتاح الغيب، والسيوطي وجلال الدين المحلي وكتابهما تفسير الجلالين.

وكانت الصفة البارزة للذين تعرضوا لتفسير القرآن، تهيبهم من القول فيه بآرائهم، واعتمادهم على ما وصل إليهم من روايات يتناقلونها، منها الصحيح ومنها الضعيف. وقد أثر هذا الجو على الطبري فكانت عنايته البالغة بالرواية، وإن لم يمنعه هذا من أن يدلي برأيه موافقاً أو مخالفاً، فكان

تفسيره يمثل دائرة معارف ضخمة في كل العلوم التي كانت سائدة في هذا العصر، وتتصل بتفسير القرآن.

وقد جاء الطبري في تفسيره أشتات من الروايات. وهو يعلم أن منها الموضوع والمكذوب. فترك لضعاف العقول عقلية خرافية تراودهم مدى الدهر(٢).

٣ ـ الحديث وأصوله:

كان لدى المسلمين بعد وفاة الرسول (ص) كتاب مدون هو القرآن، وأحاديث غير مدونة هي مجموع ما قال الرسول (ص). ولقد خشي الصحابة الأوائل، أن يجمع الحديث في كتاب واحد، فيشغل الناس عن القرآن، ولقد روي عن عمر بن الخطاب، أنه قال في معرض نصائحه لبعض صحابة رسول الله (ص) اخرجوا من المدينة إلى العراق: "جودوا القرآن وأقلوا الرواية عن رسول الله".

والحديث بشكل عام هو، ما صدر عن الرسول الكريم من أقوال كان القصد منها تنظيم المجتمع ووضع الحلول لكثير من المشكلات، التي اعترضت سبيل حياة المسلمين، وينقسم علم الحديث إلى قسمين: علم الحديث رواية، وعلم الحديث دراية.

أما علم الحديث رواية، فهو علم يشتمل على نقل ما أضيف إلى النبي (ص) أو إلى أحد أصحابه أو من دونهم، قولاً أو فعلاً أو تقريراً أو صفة. وبتعبير آخر هو: علم يُبحث فيه كيفية اتصال الأحاديث بالرسول (ص) من حيث أحوال رواتها ضبطاً وعدالة، ومن حيث كيفية السند اتصالاً وانطاعاً واشتهر بأصول الحديث.

وأما علم الدراية، فهو علم باحث عن المعنى المفهوم من ألفاظ الحديث وعن المراد منها مبنياً على قواعد العربية وضوابط الشريعة ومطابقاً لأحوال النبي(ص).

كما ينقسم الحديث إلى متواتر وغير المتواتر، فالمتواتر هو الحديث الذي يكون له أسانيد كيرة (من عشرة إلى أكثر) وغير المتواتر ما ورد بثلاثة أسانيد فصاعداً ويسمى مشهوراً، وما ورد باثنين ويسمى عزيزاً، وما ورد بواحد ويسمى غريباً، وهذه الثلاثة تسمى آحاداً، وهي تنقسم إلى مقبول، وهو ما يجب العمل به عند الجمهور، وإلى مردود، وهو الذي لم يرجح صدق المخبر به، كما تنقسم الآحاد إلى صحيح، وحسن، وضعيف.

٢ ـ عبد المنعم النمر ـ رئيس تحرير الوعي الإسلامي ـ الكويت مقالان في مجلة العربية عدد ١٢٩ ـ ٢١٣ .

وضع الحديث:

كان لعدم تدوين الحديث في وقت مبكر، أن استباح قوم لأنفسهم وضع الحديث ونسبته إلى الرسل (ص)، حتى أن بعض الناس لم يتورع عن افتراء الحديث على لسان الرسول (ص)، في حياته، يدلنا على ذلك قوله: "من كذب عليّ عامداً متعمداً فليتبوأ مقعده من النار" ولعل ذلك الحديث قيل ليمنع الناس من الكذب على لسانه، وإنما وضعت كثير من الأحاديث في العصور التي تلت لأسباب عديدة منها:

آ ـ **الخصومة السياسية**: حينما انقسم المسلمون منذ الفتنة الأولى، التي انتهت بمقتل عثمان واستمرت إلى نزاع بين علي ومعاوية، ثم ظهرت على شكل نزاع بين الأمويين والعلويين والخوارج والزبيريين وغيرهم، عمد كل فريق من هؤلاء إلى الحديث يضع ما يؤيد رأيه ويدعم حجته من تفضيل لقبائل على قبائل، وأعمال على أعمال.

ب ـ **الخصومة الدينية**: وقد نشأت حينما بحثت الفرق أموراً دنيوية لها مساس بالدين أو أموراً دينية بحتة كمسألة الخلافة، وأمر مرتكب الكبيرة وصفات الله تعالى، وقد عمد بعضهم عندما عجز عن تأييد دعواه بالمنطق السليم إلى الافتراء على لسان الرسول (ص).

ج ـ **الخصومات العنصرية**: من المعروف أن الأمويين اتبعوا سياسة عربية، وأبعدوا الموالي عن أعمال الدولة، فنقم هؤلاء عليهم، وأيدوا الثورات التي قامت ضد الأمويين، ثم ناصروا العلويين والعباسيين، وأقاموا الدولة العباسية على أكتافهم، وقاوموا النفوذ العربي في المجال السياسي والديني والأدبي ونشأت حركة الشعوب خلال هذا الصراع العنيف، ووضع كل فريق من العرب والعجم والأحاديث بتفصيل العرب على العجم أو بالعكس.

د ـ **التقرب من ذوي النفوذ والجاه ومتابعة هوى الخلفاء والأمراء**: كان بعض من يتسم بسمة العلم، يتقرب من ذوي المكانة في الدولة بتأييد أعماله وأفعاله ولو كانت مخالفة للشرع، وذلك باختلاق الأحاديث الكاذبة تبعاً لهوى هؤلاء المتنفذين طمعاًفي مالٍ أو حظوة.

هـ ـ **رغبة بعض العلماء الحث على الفضائل والترهيب من عمل الحرام**: رأى بعض العلماء أن قسماً من الناس لا يخافون من عمل المفكر، ولا يقبلون على مستحب إلا اذا كان لذلك أصولٌ دينية، فلما رأوا بعض المسلمين قد انصرفوا عن تعاليم الدين، اخترعوا أحاديث جمة بفضل قراءة القرآن وبعض سوره في أوقات معينة، وبفضائل الصحابة والأولياء والعلماء وفي الدعوة إلى التصوف وغيرها حتى يقبل الناس على قراءة القرآن وعمل الخير واحترام أهل العلم، والابتعاد عن الاسترسال في طلب العلم لأن الكثيرين أصبحوا لا بقبلون العلم والدين إلا ما اتصل منه بالكتاب والسنة ولهذا دخل في الحديث كثير من الموضوع المختلق بشكل روع أهل العلم في عصر

التدوين، فانبروا إلى جمع الحديث وتدوينه بعد تنقيته وتمييز صحيحه عن موضوعه، واتبعوا في ذلك طرقاً تعد أحسن طرق علمية يمكن أن تتبع للتأكد من صحة الحديث وهي:

أ ـ الإسناد، أي إسناد الحديث إلى رواته فيقال مثلاً، حدثني فلان عن فلان عن رسول الله أنه قال..........

ب ـ الجرح والتعديل، أي دراسة رواة الحديث أنفسهم وترتيبهم حسب صدقهم وأمانتهم في النقل، وحيادهم المذهبي والسياسي، فمتى عرف أحدهم ولو بكذبة واحدة في حياته أو انتمى لفرقة سياسية أو دينية، جرّح ولم يقبل منه الحديث، ومن لم يعرف عنه ذلك، واشتهر بالتقى والورع والصدق "عدل" وقبل منه الحديث. وعلى هذا الأساس نقد الأسناد ودرست أحوال السند بعناية فائقة وبطرق علمية، وصنف المحدثون بطبقات حسب أهميتهم ومقدار الثقة برواياتهم(٣).

تدوين الحديث:

حينما جُمع القرآن في عصر أبي بكر، فكر جماعة في مسألة جمع الحديث، لكن عمر بن الخطاب عارض ذلك خشية أن ينصرف الناس إلى الحديث ويتركوا القرآن. وبقي الحديث محفوظاً في الصدور يتناقلونه شفاهاً أو مكتوباً بشكل مفرق عند بعضهم.

وفي أواخر العصر الأموي بدأ تدوين الحديث وجمعه، فكتب العلماء ما سمعوه من حديث، ولما قويت الحركة العلمية من تأليف ونقل وجمع، انكب جماعة من العلماء على تصنيف الحديث وتدوينه، وانقسموا إلى فريقين: فريق جمع كل الأخبار المروية عن الرسول (ص) من أحاديث العقائد وأحاديث الأحكام، والأحاديث التي تعرضت لشؤون الحياة والمعاملات كالتربية النفسية والأدب الديني، وخلق المجتمع الفاضل، وسميت كتبهم بالجوامع مثل كتاب صحيح البخاري وصحيح مسلم، وفريق رتب أحاديث الفقه ترتيباً بحسب أبواب الفقه، فتتبع رواتها أحاديث الأحكام وقضاء النبي (ص) وأعماله التي ستنبئ عن أحكام فقهية وما أقره من أقوال وأعمال تتعلق بالأحكام، ويروون معها أقوال الصحابة الفقهية. وأول هذه الكتب (الموطأ) للإمام مالك المتوفى سنة ١٧٩ هـ. وقد ذكر فيه أقوال الصحابة وما يستنبط منها من فقه.

وعلى غرار الإمام مالك، نهج أبو داود سليمان بن الأشعب السجستاني المتوفى سنة ٢٧٥ هـ، فألف كتاب (السنن) وجمع فيه المهم من أحاديث الأحكام. والترمذي محمد بن عيسى

٣ ـ انور الرفاعي ـ المرجع السابق ـ ص ٥٥٤ وما بعدها.

المتوفى سنة ٢٧٩ هـ، الذي قام بكتابة الحديث وجمعه وترتيبه وتدوينه في كتابه (الجامع) وسمي سننا. وكتب دراسة لرجال الحديث ومراتبهم من حيث قوة الثقة بهم، وهي كتاب التواريخ وكتاب العلل وكتاب الأسماء والكنى. وابن ماجة محمد بن يزيد الربعي القزويني المتوفى سنة ٢٧٣ هـ، الذي ألف كتاب (السنن) الذي يحتوي على أربعة آلاف حديث. والنسائي أحمد بن شعيب المتوفى سنة ٣٠٣ هـ، الذي ألف كتاب (السنن الكبرى) وكتاب (السنن الصغرى) المسمى بالمجتبى(٤).

٤ ـ الفقه:

الفقه في اللغة العلم بالشيء والفهم له. والفقه اصطلاحاً، العلم بالدين والفهم له. فالفقه الإسلامي إذن، هو التبحر في الدين الإسلامي واستنباط أحكامه الشرعية من مصادرها الرئيسة، فهو علم التشريع الديني، ومصادره هي:

آ ـ **القرآن الكريم**: الذي يُعد دستور المسلمين ومصدر تشريعهم الرئيس، فأكثر آياته المدنية، بحثت في أمور الدنيا، ونظمت علاقات الفرد بالمجتمع وبالحكومة. كما تعرضت لأمور البيع والشراء والزكاة، والعائلة وأسسها وما شاكل ذلك. والقرآن كلام الله لا تغيير فيه ولا تبديل.

ب ـ **الحديث والسنة**: وضع القرآن الخطوط الرئيسة في التشريع الإسلامي، ولم يتعرض للتفصيل فيها، وترك كثيراً من الأمور للظروف المواتية، وكأن الرسول (ص) في حياته يفسر ما جاء مجملاً في القرآن، ويحل المشاكل التي تعرض له، ولم تنزل فيها الآيات كما سبق وذكرنا. فكان عمله وقوله المصدر الثاني للتشريع في الإسلام.

ج ـ **القياس**: واجه المسلمون بعد وفاة الرسول (ص) مشاكل، لم ينزل فيها نص ولم تحدث في حياة الرسول حتى ترد فيها سنة، كأمر المرتدين الذين أقروا بالدين الإسلامي، ولكنهم امتنعوا عن دفع الزكاة، وقصة جمع القرآن، والمشاكل المعقدة التي جابهتهم في مصر والشام والعراق من إرث وسرقة وفتنة... فماذا يفعل الخلفاء؟ هل يقفون حيارى أمام هذه المشاكل جميعها تصاب دولتهم بالجمود والرجعية. أم يجدون لها حلاً ملائماً؟ لقد قاسوا الأمور بأشباهها، وعرفت طريقتهم (بالقياس) كما عرفت فيما بعد باسم (الرأي) لأن أهل الرأي صاروا يدون آراءهم فيما لم يرد فيه نص، بما يوافق روح الإسلام العامة، وكان أكثر أهل الرأي في العراق، الذين جابهوا حضارة قديمة معقدة، ومشاكل جديدة لم تألفها حياة الصحراء، ففرعوا الفروع، وتساءلوا عن كثير من الأمور.

---

٤ ـ انور الرفاعي ـ المرجع السابق ص ٥٥٩ ـ ٥٦٠ .

د ـ **الإجماع**: هو أن يتفق رأي العلماء ويجمعوا على قضية يحتمل فيها أكثر من وجه، فما اتفقوا عليه أقروه وحكموا بموجبه، واعتبروه تشريعاً عاماً لمثل هذه الأحوال، وصارت قاعدة عامة فيما بعد، أن يعتبر اتفاق علماء عصر من العصور في تحليل أو تحريم أمر من الأمور تشريعاً، وبذلك لم يقف التشريع عند حدود الحضارات المختلفة ومجابهة كل المشكلات التي تعترض الإنسان في حياته، مهما اختلفت أشكال الحكم، ومهما تعقدت الحياة الاجتماعية.

المذاهب الفقهية:

على الرغم من مصادر التشريع الإسلامي، كالقرآن والحديث والقياس والإجماع وما إلى ذلك، فإن الناس كانوا عاجزين في كثير من الأوقات على استنباط الأحكام الشرعية من هذه المصادر، وكان لا بد لهم أن يسألوا العلماء العارفين بأمور الدين، وصاروا يتبعونهم في أمور دينهم ودنياهم، وكان أهل الحجاز لا يفتون فيما لم يرد فيه نص، ويعتبرون الأعمال التي أجمع أهل المدينة على القيام بها مصدراً من التشريع، ذلك لأن الرسول (ص) قضى بينهم الشطر الأكبر من حياته، ولم يكونوا يفتون إلا فيما وقع من الأمور بعكس أهل العراق، الذين بحثوا الأمور بحثاً علمياً مجرداً، سواء وقعت الحوادث فعلاً أم لم تقع، حتى ولو كان وقوعها يكاد يكون من المستحيل، وعلى هذا تعددت المذاهب الفقهية وتنوعت. وظهر عدد من علماء الفقه اختلفوا في الحكم على الأمور، وصار الناس يتبعون رأي أحدهم، كالحس البصري، والأوزاعي، والطبري وغيرهم. إلا أن هذه المذاهب جميعها تبلورت على عدد من المذاهب، هي مذهب جعفر الصادق، وأبي حنيفة، والإمام مالك، والإمام الشافعي، وأحمد بن حنبل. وسندرسهم بشيء من التفصيل بحسب قدمهم الزمني.

١ ـ **جعفر الصادق**: هو جعفر بن محمد الملقب بالصادق. ولد سنة ثمانين للهجرة، ونشأ بالمدينة المنورة وتثقف بها، وبعد وفاة والده اعتبره آل البيت إمامهم ومرجعهم العلمي والديني.

عاصر جعفر الصادق الخليفة أبا جعفر المنصور العباسي، فراقبه مراقبة شديدة على عادة بني العباس مع آل البيت، لكنه كان حذراً لأنه يعرف في قرارة نفسه مدى غيرة العباسيين وكرههم لأقربائه، فلم يقم بأي حركة تثير عليه حنق المنصور وغيره. وقد علت مكانته في عصره لعلمه وكرمه وحلمه وشجاعته ونفاد بصيرته، وبقي محافظاً على هذه المكانة إلى حين وفاته.

وكل علماء المسلمين يثنون على الصادق ويمدحونه، لأنه مثّل العقيدة الإسلامية خير تمثيل. وينسب إليه رسالة في التوحيد، دونها عنه تلميذه المفضل بن عمرو، وفيها يحاول إثبات وجود الله الواحد الأحد بأدلة يستوحيها من الموجودات من أحياء وجمادات.

وتنسب إليه بعض الآراء حول ما كان يجري في عصره من مشاكل القدرية والجبرية، فكان يقول: "إن الله تعالى أراد بنا شيئاً وأراد منا شيئاً، فما أراده منا أظهره لنا... فما بالنا نشتغل بما أراده بنا عما أراده منا.

وكان في فتاويه يعتمد على القرآن والحديث المروي عن أهل البيت. وكان يعتمد القياس في حدود ضيقة، ويروى أنه لقي مرة الإمام أبا حنيفة النعمان فقال له: "اتق الله ولا تقس الدين برأيك، فإن أول من قاس إبليس، إذ أمره الله تعالة بالسجود لآدم، فقال: أنا خير منه خلقتني من نار وخلقته من طين"(٥).

٢ ـ أبو حنيفة النعمان المتوفى سنة ١٥٠ هـ: هو النعمان بن ثابت، الذي ولد في أسرة مارست تجارة الخز، وكانت ذات مكانة اجتماعية واقتصادية جيدة، الأمر الذي ساعد أبا حنيفة الاطلاع على معارف عصره، فالتقى بعلماء الكوفة والواردين إليها. وقد نصحه العلماء بترك التجارة والانصراف إلى العلم، فاستجاب لهم، وغدا لا يتردد إلى السوق إلا في القليل النادر، واستهواه في البداية علم الجدل، ثم تركه وتوجه إلى دراسة الفقه، فاختص بحماد بن أبي سليمان ولازمه فترة طويلة، الذي خلفه بعد وفاته سنة ١٢٠ هـ في التدريس والافتاء وما إلى ذلك.

كان أبو حنيفة فقيهاً كبيراً، تميز بمنهجه وعلمه، فكان منهجه يقوم على الأخذ بكتاب الله، فإن لم يجد فيه ما يريده، كان يتوجه إلى الحديث النبوي، فإن لم يجد كان يتوجه إلى الصحابة، فإن لم يجد كان يجتهد. وكان في عمله الاجتهادي يأخذ بعين الاعتبار مصالح الناس يشرط بعدها عن القبح وأعرافهم وما اعتادوا التعامل عليه، ويقيس ما دام القياس مقبولاً، أو يرجع إلى الاستحسان، وقد نجح في عمله غاية النجاح، ساعده على ذلك ثقافته الواسعة، وخبرته الواسعة الطويلة في عمله بالسوق، لهذا برع في أحكام المعاملات أكثر من سواه، ويمكن وصف فقهه بأنه وليد الروح التجارية، ولهذا أعطى الاعتبار للحرية الشخصية ورأى ضرورة حمايتها(٦).

٣ ـ الإمام مالك المتوفى سنة ١٧٩ هـ: برز الإمام مالك واشتهر أمره بالمدينة المنورة، ولد كما هو متفق عليه سنة ٩٣ هـ بالمدينة من أبوين عربيين، وقد درس في طفولته القرآن الكريم، ثم بدأ بحضور مجالس العلماء بعد ذلك، وكانت والدته أشد المتحمسين لتعليمه، سهرت على العناية به واختارت له من الأساتذة أحسنهم وأعرفهم، من أمثال ربيعة الرأي وعبد الرحمن بن هرمز، حيث لزم الإمام مالك ابن هرمز فترة ثلاث عشرة سنة. يضاف إلى ذلك أن الإمام مالك كان من

---

٥ ـ انظر سهيل زكار ـ مائة اوائل طبعة دمشق دار حسان ١٩٨٩ ص ١٨٨ وما بعدها.

٦ ـ انظر عنه سهيل زكار المرجع السابق ص ١٩٢ وما بعدها.

المجدين في طلب العلم، يبذل جلّ طاقته الجسمانية والمادية للتحصيل، فقد ضحى بكل شيء في سبيل العلم، وتحمل المشاق في سبيل ذلك، وشغل نفسه بجمع الحديث النبوي، وكان صارماً مع نفسه في نفسه في هذه المسألة، فكان يطلب الحديث من العلماء الثقات.

أمضى الإمام مالك فترة طويلة من حياته يتلقى العلم بالمسجد أحياناً وفي بيته أحياناً أخرى، وكذلك فعل عند تفرغه لعملية التدريس، حيث بقي يفتي ويدرس في بيته حتى وفاته في سنة ١٧٩ هـ/٧٩٦ م(٧) كان رجال الحكم والسياسةو يهابونه إلى حد كبير، وكان زهده وإيمانه وسلوكه وتصرفاته تتسم بالجد والإخلاص، مقتدياً قدر الإمكان بالرسول الكريم (ص).

وقد شهد الإمام مالك نهاية الدولة الأموية وقيام الدولة العباسية، وعاصر من الحكام الأقوياء أبو جعفر المنصور، الذي كان يعتبر أن كل من لا يتعاون معه مرتبطاً بقوة معادية له. وكان الإمام مالك قد أفتى بأحقية ثورة الإمام محمد النفس الزكية بقوله: "ليس على مستكره يمين"، فرأى المنصور بذلك معارضة لحكمه وسلطته، فأمر باعتقال الإمام مالك، وعرضه لشتى ألوان التعذيب والإهانة، وفي النهاية أطلقه واعتذر منه، وأقنعه بتأليف كتاب في الفقه والحديث سماه (الموطأ)(٨).

أما في الفقه فإن منهج الإمام مالك، كان يقوم على الاعتماد على كتاب الله أولاً، فإن لم يجد في كتاب الله نصاً، اتجه نحو السنة النبوية وأعمال الصحابة وأقضيتهم وعمل أهل المدينة، وبعد السنة كان يأخذ بقاعدة القياس.

٤ ـ الشافعي المتوفى سنة ٢٠٤ هـ: هو محمد بن إدريس، الذي ولد بمدينة غزة، ونشأ بمدينة مكة المكرمة، وفيها نال قسطاً من المعارف الإسلامية واللغوية والأدبية، وعند بلوغه سن العاشرة اتجه نحو علم الحديث، وتعلم كلام العرب وشعرهم. ولما بلغ سن العشرين، رحل إلى المدينة المنورة والتقى بالإمام مالك ولازمه فترة تسع سنوات، ثم عاد إلى مكة، ومنها سافر إلى اليمن حيث كُلف في بعض الأعمال الإدارية، فقام بعمله بكل إخلاص واستقامة، لكن استقامته لم تعجب بعض الطامعين بالرشوة والفساد، الذي منع الشافعي وحظر من سلوك طريقهما، فاتهموه بالميول العلوية للدولة، وكتبوا بذلك إلى هارون الرشيد، فأمر بحمله إليه مكبلاً بالقيود. وفي بغداد التقى الشافعي بالرشيد بحضور محمد بن الحسن الشيباني صاحب أبي حنيفة، الذي تمكن من إنقاذ الشافعي، وبقي في بغداد مدة درس خلالها فقه الأصناف. ثم قضى مدة أخرى متنقلاً بين مكة وبغداد، انتقل بعدها إلى مصر حيث أقام حتى وفاته.

---

٧ ـ اضطر إلى البقاء في البيت ربما لانه كان مصاباً بمرض سلس البول.

٨ ـ سهيل زكار ـ مئة اوائل ص ٢٠١ وما بعدها.

فعصر الشافعي كان عصر الجدل وعلم الكلام، كمناقشة فضائل الصحابة وصفات الله تعالى ومشاكل القول بالقدر، وقد اطلع الشافعي على هذه القضايا برمتها، وكانت له مواقف محددة منها، وقد اعتمد في هذه المواقف على القرآن الكريم والسنة النبوية وآراء الصحابة. وقد دمج الشافعي الكتاب والسنة، مع أنهما ليسا شيئاً واحداً، لأن القرآن اشتمل على بيان الكليات، وكثير من الجزئيات، والسنة أتمت بيان القرآن الكريم، وفصلت ما أجمل، ووضحت بعض ما قد يغمض على بعض الناس.

ولقد دافع الشافعي عن السنة دفاعاً شديداً، ليس فقط لأن في السنة وقائع التطبيق لما جاء في القرآن، بل رأى جماعة من معاصريه يحملون على السنة إلى درجة عدم الاعتراف بها، والمناداة بالإكتفاء بما جاء في القرآن الكريم.

أخذ مذهب الشافعي شكله النهائي في مصر، ثم انتشر في الشام والعراق وخراسان واليمن بعد ذلك(٩).

٥ ـ الإمام أحمد بن حنبل المتوفى سنة ٢٤١ هـ: ولد أحمد بن حنبل بمدينة بغداد، ومات والده بعد ولادته بفترة قصيرة، فقامت والدته بتربيته ووجهته إلى العلم، فحفظ القرآن ودرس علوم العربية، ثم ركز علىدراسة الحديث وسيرة النبي (ص) وتاريخ الإسلام. فقد سافر كثيراً إلى البصرة والكوفة والحجاز واليمن وغيرها من أجل دراسة الحديث، الذي اهتم فيه حفظاً وتدويناً.

وقف ابن حنبل ضد فكر المعتزلة، الذي كان يشجعه الخليفة المأمون، ولاقى ابن حنبل كثيراً من العذاب لموقفه هذا، فقد سجن في عصر المعتصم، وضرب في سجنه، الذي بقي فيه ثمانية وعشرين شهراً، وظل رغم أنه أشرف على الهلاك متمسكاً بموقفه المعارض لفكرة تحكيم العقل الذي ينادي بها المعتزلة. وفي عصر الواثق أُطلق من السجن ومنع من الإفتاء والتدريس ومن أي نشاط، حتى طُلب منه ترك بغداد، لكنه تخفى عن الأنظار حتى مات الواثق، وجاء المتوكل الذي لم يأخذ بمبدأ المعتزلة، فتنفس ابن حنبل الصعداء من جديد وعاد إلى حياته الأولى.

ومذهبه الفقهي أكثر تشدداً من الشافعي ومن بقية المذاهب وإن كان قد سار على نهج الشافعي لكن بتشدد. وهو أقل المذاهب انتشاراً(١٠).

---

٩ ـ سهيل زكار ـ منة اوائل ص ٢١٣ وما بعدها.

١٠ ـ سهيل زكار ـ منة اوائل ص ٢٢٥ وما بعدها.

الفصل التاسع:

علوم اللغة العربية

اللغة العربية هي لغة عرب الجاهلية، مع وجود لهجات مختلفة باختلاف القبائل ومعاني لبعض الكلمات تختلف من لهجة إلى أخرى. وأوجه للصرف والنحو مختلفة، إلا أن القبيلة الواحدة تتكلم بلهجة واحدة وتتبع أسلوباً واحداً. وكان يوجد في الجاهلية على ما يظهر لغة راقية فصحى هي لغة الشعر، التي يفهمها الجميع ويتبعون فيها أصولاً متقاربة دقيقة للتخاطب، وفيها اختلاف بين القبائل.

وبعد ظهور الإسلام اختلط العرب الفاتحون بسكان البلاد المفتوحة، في السكن والتزاوج وفي كل مرافق الحياة. ولم تعد الدولة العربية مكونة من شعب واحد بلغة واحدة ونزعة واحدة ودين واحد، بل أصبحت رقعتها معرضاً تعرض فيه كل أمة ما كان من لغة وعلم ونظم سياسية واجتماعية، وإذا كان العرب قد شعروا أنهم دون هذه الأمم علماً وفلسفة ونظماً سياسية واجتماعية واقتصادية، فإنهم تغلبوا على هذه الأمم حربياً، وتغلبوا عليهم بنشر لغتهم ودينهم، وما لبثت اللغة العربية أن طغت على سائر اللغات المحلية وسادت عليها، وأصبحت الأداة لنشر الثقافة والحضارة بين هذه الأمم المختلفة، بعد أن زادت في مادة لغتها وتركيبها واساليبها، مما دعى إليه ارتقاء الحضارة واتساع العمران، وأصبح كل متأدب من أي جنس، إنما يجري حكمته أو أدبه أو شعره أو فلسفته وعلمه بالعربية(١).

علم النحو وقواعد اللغة:

يُروى أنه على أثر توافد الرقيق إلى المدينة عاصمة المسلمين الأولى، فشا اللحن فيها بكثرة أذهلت أولي الأمر، ففكر الإمام علي بن أبي طالب بوضع قواعد نحوية للغة ليتبعها الأعاجم فلا يخطئون، وفشا اللحن بعد ذلك في العراق، لإقبال الأعاجم على التكلم بالعربية، وكانت في

١ - انظر مقدمة ابن خلدون.

العراق مدينتان عربيتان وسط محيط أعجمبي هما الكوفة والبصرة، فأقبل العراقيون عليهما يتعلمون لغة أهلها، ووضع أبو الاسود الدؤلي المتوفى سنة ٦٧ هـ - ٦٨٧ م أساس علم النحو في مدينة البصرة، وقلّده أهل الكوفة بوضع قواعد نحوية، وعلى ذلك نشأت مدرستان للنحاة منذ العصر الأموي، مدرسة البصرة ومدرسة الكوفة تنافستا على التسامي في الدراسات اللغوية والنحوية من منتصف القسم الثاني للعهد الأموي حتى استقطبا في مدرستين للنحو تبعهما كل العالم الإسلامي، ولم تظهر بعد توحدهما في مدرسة بغداد التي جمعت بين المدرستين، مدرسة للنمحو غيرهما. وقد أخرجت كل من المدينتين ثلاثة أجيال من فطاحل علماء النحو، فمن علماء الكوفة حماد الراوية، وأبو عمر والشيباني، وابن الأعرابي وأبو عبيدو الكسائي والفراء وابن منظور، ومن علماء البصرة: أبو عمرو ابن العلاء وأبو محرز خلف بن حيان الأحمر، وأبو عبيدة معمر بن المثنى. والأصمعي والجمحي.. والخليل بن أحمد الفراهيدي وسيبويه، والأخفش. وغالبية هؤلاء من أصل عربي، لأن فقه اللغة العربية والدراسات النحوية وما يتصل بها تتطلب السليقة العربية الأصيلة والمنطق السليم، وكل ما فعله غير العرب من هؤلاء العلماء، هو التنسيق العلمي. وإذا كان بعض الغربيين يرى في شهرة سيبويه المسلم الأعجمي في هذا الباب أثراً للاساس الأجنبي في قواعد اللغة والنحو والصرف، فإن الواقع يثبت أن علماء هذه الأبواب من المعرفة إنما أفادوا من العقلية العلمية الخصبة التي اكتسبوها في العصر العباسي الأول من خلال تمثلهم للثقافات الفلسفية والعلمية الأجنبية، وليس مما نقلوا أو طبقوا لغتهم على أصول ونحو اللغات الأخرى إذ اعتمدت كل مدرسة على لهجات قبائل معينة، وفتشت في القرآن وفي أشعار العرب على ما يؤيد مذهبها، وكثيراً ما احتدم الجدل العلمي بين نحاة البصرة الذين عرفوا باسم أهل المنطق لاتباعهم الأساليب المنطقية في أبحاثهم وبين نحاة الكوفة الذين خالفوهم واعتمدوا على السماع.

وأشهر علماء الكوفة: الكسائي الذي كان مهذباً لولدي الرشيد: الأمين والمأمون وهو فارسي الأصل. ثم تلميذه الفرّاء. والمفضل الضبي صاحب كتاب المفضليات.

وأشهر علماء البصرة: أبو الأسود الدؤلي واضع الحجر الأساس لعلم النحو، والخليل بن أحمد الفراهيدي واضع علم العروض ومؤلف كتاب (العين) أول قاموس لغوي في العربية وسيبويه الذي نظم النحو ورتبه وبوبه، وجمع فيه خلاصة أبحاث من تقدمه من علماء النحو، وصار هذا الكتاب المرجع الأول لعلماء النحو من بعده يقتبسون منه ويحاكونه، والأصمعي وأبو عبيدة اللذان تألق نجمهما في عهد الرشيد، والمبرّد مؤلف كتاب الكامل.

الشكل والتنقيط:

كانت الكتابة العربية قبل الإسلام نادرة الاستخدام، لا يعرفها إلا القليل، وكانت أحرفها بدون تنقيط، فالجيم تكتب كالحاء والخاء، والباء تكتب كالتاء والثاء، وكانت كلمة خبر يمكن أن تقرأ حبر، حير ـ جير، جبر، كما كانت الاحرف بدون شكل ليس لها علامات تشير إلى الفتحة والضمة والكسرة والسكون والشدة، والمدة. وقد وضعت أدوات الشكل هذه في العصر الأموي لتساعد علىالقراءة الصحيحة، وأمر الحجاج من بعدها بتمييز الأحرف المتشابهة شكلاً، فوضع كاتباه وتلميذا أبي الأسود الدؤلي النقط لها، وهما نصر بن عاصم، ويحيى بن عامر وبذلك صارت الأبجدية كما نعرفها اليوم متميزة لا لبس في كتابتها ولا غموض(٢).

ويعتقد أن أبا الأسود الدؤلي، أول من ابتدع علم النحو، ووضع أساس الشكل للأحرف العربية، إنما استعان بطريقة السريان في وضع هذه الرموز، إذ كان كثير المخالطة لهم، وربما درس وتعلم على أيدي أساتذة منهم، واستمر استعمال الرموز التي اختارها أبو الأسود وتلاميذه من بعده للشكل سائداً طوال العصر الأموي ومطلع العصر العباسي، حتى جاء الخليل بن أحمد الفراهيدي فوضع رموزاً أوضح، جعل أساسها صور الحروف التي تتولد من مدها، فرسم الضمة واواً صغيرة توضع في أعلى الحرف، وجعل رمز الكسرة ياء صغيرة توضع تحت الحرف، ورمز الفتحة ألفاً مسطوحة تكتب فوقه(٣). وإذا كان الحرف المتحرك منوناً كرر رمز الشكل فيكتب مرتين... الخ.

المعاجم وفقه اللغة:

رغب بعض العلماء في عصر التدوين، بجمع كلمات اللغة ومفرداتها وتفسير معانيها المختلفة، فرحل أكثرهم إلى البادية يستمع إلى الأعراب ويدون ما يسمع من معانيها. وكانت أول كتبهم تضم المفردات دون ترتيب، ثم صاروا يجمعون الكلمات. وكانت أول كتبهم تضم المفردات دون ترتيب، ثم صاروا يجمعون الكلمات التي تتعلق بموضوع واحد، ويضعونها في باب واحد مثل كتاب الأنواء وكتاب الابل للأصمعي. ثم ظهرت الكتب التي تجمع بين دفتيها جميع الكلمات ومعانيها أي ظهرت القواميس المرتبة ترتيباً هجائياً وأولها كتاب العين للفراهيدي، وقد ابتدأه بالكلمات التي تنتهي بحرف الـ (ع) ثم اتبعها بالكلمات المنتهية بالأحرف الحلقية، وهكذا إلى الأحرف الشفوية ثم الأحرف الهوائية. ومن المعاجم الأولى كتاب (الجمرة في اللغة) لأبي

٢ ـ انظر عن ذلك ابن خلكان.

٣ ـ الفهرست لابن النديم ص ٤٠ و ٤٢ .

بكر بن دريد، والصحاح للجوهري، وأساس البلاغة للزمخشري، ولسان العرب لابن منظور، والمحيط للفيرز آبادي(٤).

البلاغة:

فسدت الملكة اللغوية عند العرب باختلاطهم بالأعاجم واستعمالهم الكلمات والتعابير العامة، فعمد العلماء إلى الكشف عن روائع أساليب القرآن وفصاحته وبلاغته، ليحاكيه المتأدبون، ويقلدوه، وتعرضوا لأقوال القدماء وشرحوا ما فيها من استعارات وتشابيه وأوجه بلاغية، وأشهر ما كتب في ذلك:

أبو عبيدة معمر بن المثنى المتوفى سنة ٢٠٦ هـ/٨٢٢ م في كتاب مجاز القرآن. والجاحظ المتوفى سنة ٢٥٥ هـ/٨٦٩ م في كتابيه إعجاز القرآن والبيان والتبيين. وأبو الهلال العسكري المتوفى سنة ٣٩٥ هـ/١٠٠٥ م في كتابه الصناعتان الشعر والكتابة. والجرجاني المتوفى سنة ٤٧١ هـ/١٠٧٩ م في كتابيه دلائل الاعجاز وأسرار البلاغة.

العروض:

درس الخليل بن أحمد الفراهيدي أشعار العرب، فوجد أوزانها محدودة فحصرها في خمسة عشر وزناً سماها بحوراً، ثم جاء الأخفش فزاد عليها البحر المتدارك، فأصبحت ستة عشر بحراً. ووضع العلماء للشعر مصطلحات خاصة حتى أصبحت علماً عُرف بالعروض.

الشعر:

سنتعرض لهذا الفن حسب العصور المتتالية. ففي الجاهلية شكل الشعر ديوان العرب ومجمع مآثرهم ومفاخرهم، وسجلاً لأعمالهم وتقاليدهم وعقائدهم، وكانت القبائل تفتخر بنبوغ شاعر منها يذود عن حياضها ويدافع عنها، ويهجو أعداءها ويحمس شبابها في القتال، وكانت تقام للشعر مباريات في الأسواق كسوق عكاظ، وقيل أن القصائد الجاهلية كانت تعلق على الكعبة تقديراً لها، وبلغت قبل الاسلام سبعاً وقيل عشراً.

وفي صدر الإسلام نزل القرآن الكريم بلغة عربية فصحى، لا هي شعر ألفه العرب، ولا نثر عرفوه، بهرهم جماله، وقهرتهم قوته، فانصرفوا عن الشعر إليه يقرأونه ويتفهمون آياته، وكان لمعاني القرآن واسلوبه وللمثل العليا الدينية الجديدة والفضائل، التي طلب الإسلام من أتباعه

٤ . الفهرست لابن النديم ص ٤٣ .

التحلي بها أن تأثر الشعر العربي بها في أغراضه ومعانيه وكلماته وأبوابه، فذكرت الجنة والنار، والثواب والعقاب، والأمر بالمعروف والنهي عن المنكر في الشعر. وكان أبرز شعراء هذا العصر حسان بن ثابت الأنصاري، وعبد الله بن رواحة.

أما في العصر الأموي، فقد استرد الشعر قيمته بعد كبوته لأسباب مختلفة منها، تشجيع الخلفاء والأمراء للشعر والشعراء لأغراض سياسية وقومية، وإغداق الأموال عليهم وتقريبهم كما كان شأن الأخطل وجرير والفرزدق في عهد عبد الملك بن مروان، حيث النزاع الحربي بين الأمويين ومعارضيهم من العلويين والخوارج والزبيريين، فعمد كل فريق إلى الشعر يؤيد دعواه ويجلب له الأنصار ويهاجم خصومه ويفند مزاعمه، فنشأ الشعر السياسي، الذي لم تعرفه الجاهلية كشعر الطرماح شاعر الخوارج، وعبد الله بن قيس الرقيا شاعر الزبيرية، ومضر الكميت الأسدي شاعر الشيعة. ومنها أيضاً الترف، حيث عمد معاوية بن أبي سفيان بعد أن نقل عاصمته من الحجاز إلى الشام، إلى الإغداق على أهل الحجاز حتى يلهيهم بالأموال عن فقدان مركزهم السياسي، ففشا الترف بين شباب الحجاز واندفع بعضهم وراء اللذائذ يتصيدها، وظهر ذلك في شعرهم الغزلي الرقيق كشعر عمر بن أبي ربيعة. وظهر في بعض القبائل غزل شريف تنزه عن الفحش، وكان أكثر ما يكون في بني عذره وخزاعة بالغزل العذري كشعر جميل بثينة، وكثير عزة.

وفي العصر العباسي، الذي ماكاد يبتدئ حتى ظهرت آثار الحضارة العربية الزاهرة في كل فن من الفنون، وفي كل ناحية من النواحي الاجتماعية، وظهر ذلك كله جلياً واضحاً في الشعر. فمجالس الخلفاء والأمراء وما فيها من شراب وقيان ومغنين ومغنيات، وحياة بغداد وما فيها من سعة وبهجة، وعادات الأمم التي تكون منها مجموع السكان، وميلهم إلى الانغماس في الملذات، وتشجيع الخلفاء والولاة وأمراء الدويلات المستقلة وظهور المتكلمين، ووصول الفلسفة والمنطق اليونانيين إلى العرب. كل هذا جعل الشعر العربي يصل في هذا العصر إلى درجة الكمال وتعدد الأبواب والأغراض وتنوع الأسلوب، وأهم ما طرأ على الشعر:

تنوع الشعر الوصفي، فوصف الشعراء أحوال النفس وانفعالاتها. ووصفوا المعارك، كأبي تمام والمتنبي، ورسموا صوراً قوية لمجالس الشراب واللهو والتهتك كأبي نواس والحسين بن الضحاك وبشار بن برد.

ظهرت الشعوبية في أشعارهم الأعاجم لتقاوم العزة القبلية والعصبية للقومية العربية.

رقت ألفاظ الشعر، واتسع خيال الشعراء، وازداد تأنقهم واهتم بعضهم بالبديع والتكلف اللفظي والصناعة كشعر أبي المعتز والوأواء الدمشقي.

كما تنوع الأسلوب فظهر الشعر الغزلي الرقيق، الذي يدل على حياة الرفاه الجديدة البعيدة كل البعد عن حياة العرب الأولى، وظهرت الإشادة بالخمرة ووصف آنيتها وشرابها كشعر أبي نواس وبشار، وحاول جماعة من الشعراء الوقوف في وجه تيار اللذة والغزل، فأكثروا من الزهد في شعرهم كأبي العتاهية، واستخدم غيرهم المذاهب الفلسفية والتصوف في شعره، كالمعري وابن سينا وابن الفارض والحلاج، واقتبس بعضهم حكم الفرس والهند واليونان وعقدها شعراً خالداً كأبي تمام والمتنبي أيضاً، ولم تترك ناحية من نواحي الحياة العامة، إلا تطرق إليها الشعراء، ووصفوها، حتى القصص على لسان الحيوانات كقصائد لافونتين الشاعر الفرنسي، فقد نظم مثلها شعراء العرب كأبان اللاحقي الذي نظم كتاب (كليلة ودمنة) وقد حافظ هؤلاء الشعراء على أوزان الشعر الجاهلي وقوافيه، وتكررت ألفاظهم، وأكثروا من العناية بالصناعة والبديع والتكلف اللفظي.

وفي الأندلس نافس خلفاء الأندلس، خلفاء بغداد في الاغداق على الشعراء ورعايتهم وتشجيعهم، وامتاز الشعر الأندلسي باتساع أفق الخيال والدقة في وصف مجالس الشراب والحدائق والطبيعة والقصور، ومال شعراء الأندلس إلى الأوزان القصيرة، وابتدعوا نوعين من الشعر هما، الموشحات التي لا تلتزم فيها قافية واحدة ولا وزن واحد، والزجل وهو شعر عامي لا يتقيد بقواعد اللغة وأصولها، وأشهر شعراء الموشحات أحمد بن عبد ربه، ولسان الدين ابن الخطيب، وأشهر الزجالين أبو بكر بن قزمان القرطبي.

النثر والخطابة:

في الجاهلية طغى الشعراء على جميع فنون الأدب الجاهلي، وقد وصلتنا نماذج محدودة من سجع الكهان وخطب بعض الجاهلية مثل أكثم بن صيفي، وقيس ابن ساعده الأيادي.

وفي صدر الإسلام، شجع الإسلام الخطابة، وجعلها واجباً في مواسم معينة كالجمعة والعيدين، ونزل القرآن نثراً لا شعراً، وكتب الرسول (ص) رسائل إلى الملوك والأمراء يدعوهم فيها إلى الإسلام بأسلوب نثري، فارتفع شأن الكتابة والخطابة، واقتبس الكتاب أسلوب القرآن والحديث وتأثروا بما فيهما من بلاغة، وامتاز النثر في صدر الإسلام بإيجازه وبلاغته وهجره سجع الكهان واغترافه من معاني الإسلام، وأشهر الخطباء الرسول (ص) والخلفاء الراشدون وسحبان وائل وآخرون.

وفي العصر الأموي أوجد معاوية بن أبي سفيان ديوان الرسائل، وأفرد له الموظفين المختصين، فأقبل الأعاجم على العربية يدرسونها ويتعلمونها حتى يحظوا بمقام مرموق في الدولة، وما لبثت الكتابة أن أصبحت في أواخر العصر الأموي صناعة خاصة لها نظمها وأساليبها، فقد تحولت من البساطة والإيجاز إلى التوسع في الأسلوب وتنوع الأغراض والمبالغة بفضل عدد من الكتاب غير العرب، الذين نقلوا أساليبهم القديمة إلى العربية مثل عبد الحميد الكاتب، الذي يُعد أول من أطال الرسائل وفتق أكمام البلاغة. ووصلت الخطابة في هذا العصر إلى القمة للحاجة الماسة إليها في الدعاية السياسية للأحزاب المختلفة، تثور على الأمويين وتحاول الإنقاص من سلطتهم السياسية، ولا تزال الخطب التي وصلتنا عن هذا العصر تعد نموذجاً رفيعاً لفن الخطابة العربية، كخطبة الحجاج في أهل العراق. ومن أشهر خطباء هذا العصر، معاوية، وعبد الملك، والحسين بن علي، وابن الزبير، والمختار بن أبي عبيد الله الثقفي، وقتيبة بن مسلم وغيرهم.

وفي العصر العباسي كثرت الترجمة وراجت صناعة التعريب، واضطر المترجمون إلى التفتيش عن معاني جميع الاصطلاحات والكلمات الأعجمية، في جميع العلوم والفنون التي تعرضوا لترجمتها كالفلسفة والمنطق والأخلاق، والطب والفلك والكيمياء والرياضيات، وقد نجحوا في ذلك نجاحاً منقطع النظير، لمرونة اللغة العربية وسعة باب اشتقاقها، وبذلك ظهرت الكتابة العلمية إلى جانب الكتابة الأدبية في مختلف أبوابها من الرسائل الإخوانية إلى الرسائل الإدارية والسياسية إلى صنعة الكتابة، التي ظهرت في المقامات، وكثير من كتاب هذا العصر وعصر الدويلات المنفصلة، وصل إلى أرقى المراتب السياسية، فاستلم الوزارة وسمي بذي الرياستين، رياسة القلم ورياسة السيف، ولهذا أصبحت الكتابة فنائ خاصاً، له أساليبه وأدبه، حتى وضع بعضهم الكتب المختلفة في أدب الكتابة وصناعتها وحاجات الكاتب كما فعل القلقشندي في كتابه (صبح الأعشى).

وأشهر كتاب هذا العصر، ابن قتيبة مؤلف عدد كبير من الكتب الأدبية منها: أدب الكاتب، عيون الأخبار، المعارف، الشعر والشعراء، الذي نادى فيه بالتجديد وأنحى باللوم على كل قديم. وعمرو بن بحر الجاحظ ومن مخلفاته كتاب الحيوان، وفيه كثير من تحري القضايا العلمية ومن الملاحظة والتجربة، وكتاب البخلاء وكتاب البيان والتبيين. وبديع الزمان الهمذاني والحريري ويعدان من أشهر من كتب في المقامات(٥)

أما الخطابة فلم ترق إلى ما رقي إليه الشعر والنثر، ذلك لأن الدولة اعتمدت إلى حدٍ كبير

٥ . معجم الألقاب والأسماء المستعارة في التاريخ الإسلامي لفؤاد السيد . طبعة بيروت . دار العلم للملايين ١٩٩٠ ص ٦٨ و ٥٢ .

على الفرس والأعاجم، وهم لا يتقنون العربية ولا يتأثرون ببلاغة خطبها، التي تدعو إلى قتال أو تأييد فكرة، ولأن العباسيين وأمراء الدويلات المستقلة شجعوا الشعراء والكتاب والمؤلفين ولم يشجعوا الخطابة بالمقدار نفسه، باستثناء الخطب الدينية في المساجد التي خبا نورها في عصر الدويلات، وأصبحت تقليداً رئيساً للأقدمين، ثم عادت إلى القوة والنضج إبان الحروب الصليبية لتشجيع الناس وحضهم على الجهاد والتطوع للقتال.

الفصل العاشر:

الزهد والتصوف

على الرغم اختلاف التيارات العلمية، ونوع العلوم لدى العرب، إلا أنها جميعها تعتمد على العقل في الحصول على المعرفة إلى حد كبير، وذلك من أجل تلبية حاجات الإنسان في الدنيا. ومع ذلك فقد وجدت مجموعة مهمة ضمن المجتمع العربي، تمردت على العقل كوسيلة إيجابية من أجل المعرفة، وعزفت عن أغراض الدنيا بقصد الفوز في الآخرة. وكان سبب هذه النزعة في البداية، يكمن في تناحر وتقاتل العرب المسلمين على السلطة وملذات الدنيا. وقد تطورت هذه المجموعة مع الأيام، وكونت اتجاهاً فكرياً كان له أثره الكبير في الحياة الفكرية والاجتماعية فيما سمي بحركة (الزهد والتصوف) التي يمكن تعريفها بأنها فلسفة حياة تهدف إلى السمو بالنفس الإنسانية أخلاقياً، عن طريق رياضات عملية معينة، تؤدي إلى الشعور في بعض الأحيان بالفناء في الحقيقة الأسمى (الله) وثمرتها السعادة الروحية.

وقد تعددت النظريات عن اصل التصوف، فمن قائل بأصل هندي له محتجاً بكثرة المتصوفة الإيرانيين، ومن قائل بأصل مسيحي بحجة وجود مصطلحات، ومن قائل بأصل يوناني محتجاً بوجود أفكار فلسفية يونانية فيه، لكن الأرجح أن أصوله عربية إسلامية، لحقت به تأثيرات مختلفة من شتى المصادر عبر مرور الأيام.

ففي القرنين الأول والثاني الهجريين، ترفع المتصوفة عن شهواتهم وأهوائهم بمحض إرادتهم، نضرب على ذلك النوع من التصوف مثلاً، بذكر بعض المتصوفة، كأبي ذر الغفاري بالمدينة المنورة، الذي اشتهر عنه تقلله من متاع الدنيا وملذاتها. وكان يبقى نهاره كله يتفكر فيما هو صائر إليه، ويرى تحريم إدخال ما زاد على نفقة اليوم، وكان بيته خالياً من الأمتعة.

جاء بعده في المدينة المنورة سالم بن عبد الله بن عمر بن الخطاب، الذي عُرف بتقشفه في لباسه وطعامه، ويعمل بيديه لكسب عيشه. وسأله مرة الخليفة الوليد بن عبد الملك: ما أحسن

جسمك، فما طعامك؟ فأجابه: الكعك والزيت. وصادفه سليمان بن عبد الملك حينما دخل الكعبة فقال: سلني حوائجك؟ فقال: والله لا سألت في بيت الله غير الله(١).

واشتهر بالبصرة الحسن البصري بزهده، الذي كان قائماً على الخوف من الله والحزن والتفكير من أجل الوصول إلى الظفر برضا الله تعالى وجنته في الدار الآخرة، حتى قيل قد غلب عليه الخوف حتى كأن النار لم تخلق إلا له وحده، ولا يراه أحد إلا ظن أنه حديث عهد بمصيبة.

ولم تكن هذه الحركة انعزالية عن المجتمع، كما لم تكن تشدداً في الدين، بل كانت تريد توجيه النظر وتركيز الاهتمام على جانب منه يدعو لهذا النوع من الحياة، ففي القرآن الكريم العديد من الآيات، التي تصور الحياة الدنيا على أنها لعب ولهو، وهي زائلة لا محالة وهي متاع الغرور من ذلك الآية القائلة: اعلموا إنما الحياة الدنيا لعب ولهو وزينة وتفاخر بينكم وتكاثر في الأموال والأولاد كمثل غيث أعجب الكفار نباته ثم يهيج فتراه مصفراً ثم يكون حطاماً وفي الآخرة عذاب شديد ومغفرة من الله ورضوان وما الحياة الدنيا إلا متاع الغرور.

بعد مرحلة الزهد الذي اقتصر على فكرة مجانية الدنيا آملاً بالظفر بثواب الآخرة، والذي كانت وسائله العيش في بساطة والتقليل من المأكل والمشرب والإكثار من العبادات، مع المبالغة في التصور بالخطيئة والخضوع لمشيئة الله، واتخذ دافعاً له الخوف من الله.

إلا أنه في الفترة المتأخرة ظهر زهاد من نوع جديد يمكن اعتبارهم مرحلة انتقال من الزهد إلى التصوف، كابراهيم بن أدهم المتوفى سنة ١٦١ هـ، وكان من أمراء بلخ، فزهد في الحكم ولبس الصوف وطاف في البلدان. وظهر عليه الخوف كما ظهر على الذين سبقوه، لكنه أضاف شيئاً جديداً وهو الإلتفات إلى الباطن.

لكن القفزة الأوسع من الزهد إلى التصوف تمثلها أم الخير رابعة العدوية البصرية، التي كانت كغيرها من الزهاد بترفعها عن مكاسب الدنيا والإكثار من العبادة وكثرة البكاء والحزن، حتى قال بعضهم كان موضع سجودها كهيئة الماء المستنقع من كثرة دموعها، وكذلك عرف عنها الالتفات نحو الباطن وإظهاره(٢).

وفي القرنين الثالث والرابع الهجريين، تغلب التصوف على الزهد، وظهر علم التصوف. فبعد أن كانت حركة الزهاد طريقة للعبادة أصبحت طريقة للمعرفة، واصبح التصوف علماً خاصاً،

---

١ ـ الذهبي العبر ١/٩٩ وسير اعلام النبلاء ٥/٣٨ طبقات ابن سعد ٥/٥٣٧ ابن كثير البداية والنهاية ٩\١٠/٢٣٥ ـ ٢٤٤ .

٢ ـ ابن خلكان ـ وفيات الأعيان ج ٢ ص ٢١٥ ابن كثير البداية والنهاية ج١٠ ص ١٨٦ ـ الذهبي ـ سير اعلام النبلاء ج ٨ ص ٢٤١ ،

وعرف الصوفية بعدة أسماء أشهرها علم الباطن وعلم الحقيقة، مقابل علم الظاهر وعلم الشريعة، أي علم الفقه الذي بحث في الأعمال الظاهرة من أحكام وعبادات.

أما علم الصوفية أو الباطن أو الحقيقة فهي أعمال القلوب، وعلمهم في ذلك يختلف في منهجه عن غيره، بينما تعتمد تلك العلوم على العقل في الوصول إلى الحقيقية، يعتمد التصرف على الكشف الذوقي والحياتي، الذي يتحقق به العبد على سلك طريقتهم، لكن الصوفية حينما تعمقوا في طريقتهم هذه، ظل قسم منهم ضمن إطار الشريعة في عرف جمهور الفقهاء، وبمجاوزة عدد منهم. ويتبين ذلك واضحاً من خلال استعراض القضايا التي خاضوا فيها.

وأول هذه القضايا، المعرفة على الطريقة الصوفية. ومن أوائل القائلين بها، أبو سليمان الداراني نسبة لداريا المتوفى سنة ٢١٥ هـ، القائل بأنه لا يزهد في شهوات هذه الدنيا إلا من وضع الله في قلبه نوراً يشغله دوماً بأمور الآخرة، وهو يعبر عن فكرة النور الذي يقذفه الله في القلب، والذي هو أساس المعرفة الصوفية. وجاء بعده ذو النون المصري، الذي تكلم بكلام أكثر دقة عن هذه المعرفة بالتمييز بينها وبين غيرها، فهناك معرفة التوحيد للعامة، وطريقة الوصول إليها الرواية. ومعرفة الحجة والبيان، وهي للعلماء والحكام والبلغاء، وطريقة الوصول إليها العقل. ومعرفة صفات الوحدانية والفردانية، وهي طريقة معرفة الصوفية وطريقتها الذوق المباشر.

أما الموضوع الثاني من موضوعات التصوف لهذه الفترة، فهو الأخلاق، لذلك بحثوا في النفس الإنسانية وصنفوا قواها، وبينوا آفاقها وطريق الخلاص منها. ومن أوائل الذين بحثوا في النفس، الحارث بن أسد المحاسبي المتوفى ببغداد سنة ٢٤٣ هـ، وقد سمي المحاسبي بهذا الاسم لمحاسبته لنفسه، وكانت الغاية كشف ما هو مذموم منها للخلاص منه، وفي رياضاتهم أو مجاهدتهم، التي يقومون بها للخلاص، كانت لهم مقامات، وهي أشبه بالمحطات التي يقطعونها، التوبة الصبر، الرضا والتوكل، التقوي، الخوف، الرجاء، المحبة، وللتدريب علىالسير في هذا الطريق، ظهرت بداية الطرق الصوفية، ويمكن تعريف الطريقة، بأنها مجموعة الآداب والاطلاق التي تتمسك بها طائفة الصوفية، وفيها يقوم الشيخ بتدريب تلميذه (المريد) على سلوك الطريق، وأول هذه الطرق هي الملامثية وشيخصها حمدون القصار، ويلح بعضهم على وجود الشيخ المربي حتى قال بعضهم، إن الشجرة إذا ثبتت نفسها من غير غارس تورث ولا تثمر وكذلك المريدين من غير أستاذ.

وخلال سير الصوفي في هذا الطريق وسلوكه حسب اصطلاحهم يمر بأحوال متعددة، كالقبض، والبسط، والغناء، والهيبة، والأنس، وهي أحوال نفسية غير دائمة، وأهم هذه الأحوال

هو حال الغناء، الذي كان له أثر كبير في الصوفية خلال هذه الفترة والفترة التالية، والذي أدى إلى اعتبار بعض الصوفية، الذين مروا بهذا الحال مارقين عن الدين.

في القرن الخامس الهجري، استمر اتجاه التصوف، الذي يتقيد فيه أصحابه بالكتاب والسنة، وتدهور اتجاه الشطح. وبرزت شخصيات صوفية متعددة قادت الهجوم عليه، من أشهرهم أبو حامد الغزالي المتوفى سنة ٥٠٥ هـ، الذي تثقف وتربى تربية صوفية، وأخذ علم الكلام على الأشاعرة إضافة إلى تعليمه علوم الدين ومعرفته الواسعة بالفلسفة. وقد درس بالمدرسة النظامية ببغداد. وقد اعترته عدة حالات وجدانية كالشك والقلق النفسي والكآبة والحزن العميق والخوف من المجهول ومحاولة إدراك حقيقة الكون بعدما تبين له عجز العلوم التي تعلمها على سعتها عن تحقيق الغاية. فأقبل على حياة من نوع جديد، فترك منصبه وأقبل على حياة الزهد والعبادةوالتكامل الروحي، والأخلاقي. وذهب للحج وحينما غادر الحجاز دخل دمشق فاعتكف ودرس بزاوية المسجد الأموي في الجزء الغربي منه، ويقال أ،ه زار بيت المقدس ومصر، ثم عاد أخيراً إلى موطنه وبيته حيث لقي وجه ربه(٣).

كان الغزالي خصب الإنتاج يقدر شراح كتابه (إحياء علوم الدين) بثمانين من الكتب والرسائل، وهي في مجالات عدة كالفقه والأخلاق وعلم الكلام والجدل والفلسفة. وقد هاجم عدة علوم وبخاصة علوم الفلسفة في كتابه (تهافت الفلاسفة) ومن المسائل التي هاجمها:

القول بقدم العالم، ونفي علم الله بالجزئيات لأنها متغيرة ومن شأن تغيرها تغير علم الإله حسب رأيه، وأخيراً إنكار الفلاسفة حشر الأبدان يوم القيامة، وإنكارهم للجنة والنار. وهاجم الغزالي المتكلمين لقصورهم عن منافحة الفلاسفة، لأنهم اعتمدوا على أسلحة خصومهم، واعتمادهم على استخراج مناقضات هؤلاء الخصوم لافحامهم، كما كان يرى أن كثرة الجدل في الدين على طريقة المتكلمين مضيعة للوقت، تعيق الإنسان الذي يريد التكامل الروحي، والوصول إلى حقائق المعرفة. ومن الذين هاجمهم الغزالي، وكانوا يشغلون دوراً هاماً في الحياة الفكرية في عصره، الباطنية الذين كانوا يُعدون أنهم أصحاب التعليم المختصين لأنهم يقتبسون عن الإمام المعصوم.

تصوف الغزالي:

يصف الغزالي الطريق التي يسلكها المريد بغاية الترقي الخلقي، بالمجاهدة للنفس وإحلال

٣ . انظر البداية والنهاية ج ١٣ ص ١٧٣ ابن الأثير الكامل في التاريخ ٨٦٠ ص ٢٩٤ الصفدي الوافي بالوفيات ج١ ص ٢٧٧

الأخلاق المحمودة محل المذمومة، وذلك بالرياضة الصوفية، التي يقوم بها السالك في البداية على شيخ، لأن سبيل الدين غامض وسبل الشيطان كثيرة، ولا بد للشيخ هنا أن يراعي الفروق الفردية، فيعرف أخلاقهم وأمراضهم كي يتم له تطبيب قلوبهم، كل فيما يلائمه من التكاليف والرياضات، لأنه إذا لم يراع ذلك يكون كالطبيب الذي يعالج مرضاه كلهم بدواء واحد فيؤدي إلى قتلهم. ويشير الغزالي على المريد بالتزام الخلوة والصمت والجوع والسهر. فالخلوة ضرورية لتفريغ القلب من الشواغل الدنيوية، التي تشكل أكبر العقبات على الطريق.

في نهاية هذا الطريق يصل السالك إلى المعرفة الصوفية معرفة الله، وتتميز هذه عن غيرها بأن أداتها ليست الحواس ولا العقل بل القلب، الذي لم يكن في عرفه تلك المعضلة المعروفة، وإنما اللطيفة السربائية الروحانية، التي هي حقيقة الإنسان حسب تعبيره.

لهذه المعرفة ثمرات، منها حب الله، إذ لا يتصور محبة إلا بعد معرفة وإدراك، لا يحب الإنسان إلا ما يعرفه. والثمرة الثانية هي إلغاء بالتوحيد، ويكون ذلك بعدم رؤيته إلا لله، فهو لا يرى العالم على أساس فيذهل عن الفعل من حيث أنه سماء وأرض وحيوان وشجر. بل ينظر إلى ذلك كله من حيث أنه صنع الواحد الحق، فكل العالم إذن تصنيف الله.

أما الثمرة النهائية لمعرفة الله فهي السعادة، ذلك لأن سعادة كل شيء في رأيه هي اللذة التي تكون بمقتضى طبعه، فلذة العين مثلاً في الصور الحسنة، ولذة الأذن في الأصوات الطيبة، ولذة القلب معرفة الله. وهذه اللذة هي أكبر اللذات، لأنه ما دامت اللذة ثمرة المعرفة، فكلما كان المعروف أجل كانت الذة أكبر، وليس هناك أجل من الله، فاللذة أو السعادة الحاصلة من معرفة الله، فإنها بالعكس تكون أقوى، لخروج الإنسان من الظلمات إلى النور.

التصوف الفلسفي:

في القرنين السادس والسابع الهجريين، ظهر نوع جديد من التصوف امتزج بالفلسفة الأجنبية، وبخاصة اليونانية والهندية والفارسية، ولكن أصحابه لم ينسخوا هذه الفلسفات نسخاً، بل أخذوا ما يلائم منها وصبغوه بصبغة خاصة.

وإذا كان هؤلاء يتفقون مع غيرهم من الصوفية السابقين لهم من ناحية المجاهدات والمقامات والأحوال، ومع أهل الشطح من ناحية الشطحات، إلا أنهم اختلفوا عن أولئك بأمور متعددة، منها اتجاههم لوضع نظريات جديدة في الوجود، والتركيز على قضية الكرامات أي الأعمال الخارقة التي لا تستطيع الطبيعة البشرية القيام بها، والقول بترقي أفراد منهم إلى سوية أعلى من

الأنبياء في بعض الحالات، وذلك واضح في نظرتهم في القطب ومعاناة رأس العارفين، يزعمون أنه لا يمكن أن يساويه أحد في مقامه في المعرفة حتى يورث مقامه الآخرون أهل العرفان، فهو معادل بذلك للإمام المعصوم عند الشيعة الإمامية وكذلك قالوا بترتيب وجود الأبدال بعد هذا القطب، كما قالت الشيعة بالنقباء، وكذلك رفعوا خرقة التصوف إلى علي بن أبي طالب ضمن هذه الاعتبارات العامة ظهرت نواحي مسيرة لأعلام كبار من الصوفية من هذا النوع.

أولهم في هذا المضمار السهروردي أبو الفتوح يحيى بن حبش، الذي مات بحلب مقتولاً بأمر صلاح الدين الأيوبي سنة ٥٨٧ هـ، وكان عارفاً بالفلسفة القديمة أو الحكمة وتسمى حكمته (الإشراقية) من الإشراق أو الكشف، الذي هو منهج المعرفة عند الصوفية، وله نظرية في الوجود مشتقة من نظرية الفيض، ومعناه أن العالم قد انبثق من الألوهية بالفيض دون أن ينقص منها شيء، كانبثاق النور من الشمس. وفي رأيه توجد ثلاثة عوالم فائضة، عالم العقول ومن جملها، العقل الفعال أو روح القدس، والثاني عالم النفوس المدبرة للأفلاك السماوية والأجسام الإنسانية، والثالث عالم الأجسام العنصرية. ثم يضيف عالم المثل وموقعه بين عالم العقول وهو أنوار محضة، وبين عالم المحسوس أو الأجسام العنصرية، والنفس الإنسانية في رأيه، هي من عالم النفوس الجزئية في الأصل، ولكن يشغلها عن العودة إليه، ومن ثم الاتصال بعالم الأنوار القوى البدنية، إلا أن الرياضة والمجاهدة تضعف سلطان القوى البدنية، فتتصل الروح بعالمها وتتمتع بالإشراق في عالم الأنوار. وهنا يتفق مع بقية الصوفية بضرورة المجاهدة للوصول إلى المعرفة الإشراقية والسعادة، ولكنه يقول بضرورة البحث ومعرفة الفلسفة، وفي هذا يختلف عنهم، وطبقاً لرأيه هذا يقسم مراتب الحكماء إلى حكيم إلهي متوغل في التأله عديم البحث، وحكيم بحاث عديم التأله وهو كمشاهير الفلاسفة القدماء والمسلمين، وحكيم متوغل في التأله والبحث. والقطب وهو خليفة الله، ولا يخلو منه العالم ولم يصل منهم إلى هذه المرتبة إلا هو. ربما يعتبر هذا المقام أعلى من الأنبياء لذلك حكم بكفره وقتل(٤).

ابن عربي. وهو صوفي أندلسي أصله من مرسية بشرق الأندلس، جاب عدة بلدان في المغرب ومصر وآسيا الصغرى، وفي نهاية الأمر استقر بدمشق ومات فيها سنة ٦٣٨ هـ. ويُعد الواضع الحقيقي لمذهب وحدة الوجود. وملخصه، أنه من غير الممكن أن يُخلق العالم من العدم، ولذا فإنه خُلق من الألوهية على أساس الفيض. ويوضح ابن عربي أن الحكمة من خلق العالم بهذا الشكل بتفسير الحديث القدسي: كنت كنزاً مخفياً لم أُعرف فخلقت الخلق وفيه عرفوني.

---

٤ ـ النعيمي الدمشقي ـ الدارس في تاريخ المدارس ج ١ ص ٢٠ ـ ٢١ كرد علي خطط الشام ج ٤ ص ٥٥ وما بعدها. وانظر كتابنا الدور الفكري للأندلسيين والمغاربة في المشرق العربي ص ٢٧٩ .

وكان تلاميذه كثر استمروا حتى العصر الحديث، فمن مشاهيرهم في مطلع العصور عبد الغني النابلسي. ويعد الأمير عبد القادر الجزائري المتوفى سنة ١٨٨٣ م من أتباع مذهبه. ويصل هذا المذهب إلى الوحدة المطلقة على يد ابن سبعين، الذي هاجر من مرسية ٦٤٠ هـ إلى شمال إفريقية، ومنها إلى مصر فمكة حيث بقي إلى أن توفي بصورة غامضة ٦٦٩ هـ. ويعرف مذهبه بأنه مذهب الوحدة المطلقة، ومؤداها إلى أن الوجود واحدوهو وجود الله فقط، أما سائر الموجودات الأخرى فوجودها هو عين وجود الواحد وليست زائدة عليه(٥).

وفي هذه الفترة المتأخرة عاد للظهور شعر الحب الإلهي، الذي عرف عند رابعة العدوية، لكنه امتزج الآن بالأفكار الصوفية، كما يظهر عند ابن الفارض، الذي يعبر شعراً عن قضية الفناء بالله المعروفة في القرنين الثالث والرابع، ويتخذ هذا الفناء عنده شكلان، أولهما الفناء عن شهود الغير والعالم، والاستغراق في الله وفي حبه، والشكل الثاني الفناء عن غير إرادة محبوبة، وهو الله أو أن يفنى في إرادة محبوبه كتعبيره عن ذلك رمزياً بقوله:

ولو خطرت لي في سواك إرادة على خاطري سهواً قضيت بردتي
لك الحكم في امري فما شئت فاصنعي فلم تك إلا فيك لا عنك رغبتي

الطرق الصوفية:

على الرغم من هذا التصوف الفلسفي، فقد استمر تصوف الغزالي قائماً، وإن انقلب إلى فلسفة حياة أو طريقة بالنسبة لقطاع من المجتمع العربي الإسلامي، وتكونت من هؤلاء جماعات يجمع كل منها اسم طريقة، وأتباعها عبارة عن مجموعة أفراد من الصوفية ينتسبون إلى شيخ معين ويخضعون إلى نظام دقيق في السلوك الروحي، ويعيشون حياة جماعية في الربط والزوايا والخانقاهات، أو يجتمعون اجتماعات دورية في مناسبات معينة.

وأخذت كل طريقة اسم رئيسها، لكن الاختلاف بينها كان في الوسائل والطرق والقواعد والرسوم، لكنها كانت متفقة في الجوهر، وهو تحقيق التكامل الخلقي.وأشهر هذه الطرق:

القادرية، نسبة لشيخها عبد القادر الجيلاني، والرفاعية نسبة للشيخ أحمد الرفاعي، والشاذلية نسبة لأبي الحسن الشاذلي، التي ظهرت في المغرب ومنه انتشرت في المشرق وبخاصة في مصر(٦).

---

٥ ـ انظر تفصيلات واسعة في كتابنا الأندلسيون والمغاربة في بلاد الشام ص ١٧٤ وما بعدها.

٦ ـ انظر عن هذه الطرق كتابنا، الدور الفكري للأندلسيين والمغاربة في المشرق ص ٣٢٥ وما بعدها.

الفصل الحادي عشر

المؤثرات الحضارية العربية في الغرب الأوروبي وكيفية انتقالها خلال العصور الوسطى

أصبح من المعروف أن الحضارة العربية الإسلامية، قد انتقلت إلى أوروبا خلال الفترة المتأخرة من العصور الوسطى. وأدت دوراً إيجابياً في انتقال أوروبا لعصر النهضة، وذلك عبر قنوات ثلاث هي المشرق وصقلية والأندلس.

وإن نظرة فاحصة للمنقول من عناصر الحضارة العربية الإسلامية والطريق الذي عبره، تدلنا على أن الأندلس كانت الجسر الأهم في عملية انتقال الحضارة العربية، ذلك لأن الاحتكاك الأوروبي بالعرب، استمر مع المشرق وصقلية فترة ثلاثة قرون، بينما استمر ثمانية قرون مع الأندلس في ظل السيادة العربية عليها(١) وبقي الوجود العربي بعد ذلك متمثلاً في مجموعة بشرية في ظل السيادة الإسبانية، وأُطلق على أفراد هذه المجموعة اسم (المدجنون) وهم الذين سمح لهم بالاحتفاظ بدينهم، واسم (الموريسكيون) وهم الذين أُجبروا على التنصر(٢).

توفرت خلال هذه الفترة جميع العناصر والسبل الملائمة للنقل، فلم تتوقف أو تضعف عملية النقل بضعف العرب في الأندلس، بل ازدادت هذه العملية رواجاً ونشاطاً، وقد أسهم في عملية النقل منذ البداية المستعربون الإسبان، لأنهم كانوا على علاقة طيبة بدول أوروبية متعددة، مثل كونت وكونتية برشلونة في فترات متفرقة، وقد ساهم في هذه المهمة معرفتهم للغة العربية إلى جانب اللغة الإسبانية(٣).

---

١ ـ استمر هذا الاحتكاك منذ الفتح العربي للاندلس اواخر القرن الأول الهجري حتى سقوط غرناطة اواخر القرن التاسع الهجري.

٢ ـ عاش افراد هذه المجموعة في الأندلس الى ان أُجلوا عنها قسراً اوائل القرن السابع عشر للميلاد.

٣ ـ احمد بدر ـ تاريخ الأندلس طبعة دمشق ١٩٨٣ ص ٣٩٨ سعيد عاشور حضارة ونظم اوروبا في العصورالوسطى طبعة بيروت ١٩٧٦ ص ٣٦٠ وما بعدها.

يضاف إلى كل الذي تقدم من عوامل، أن الأندلس كانت متقدمة في ميدان العلوم إلى حدٍ لم يكن متوفراً لصقلية، وإذا توفر ما يساويه في المشرق العربي فإن طبيعة الغزاة هناك ومقدار الاحتكاك قللا من تأثيره، هذا بالإضافة إلى أن المشرق العربي في أواخر العصور الوسطى كان يعاني من موجة جمود وانحطاط على الصعيد الحضاري، بينما شغلت الأندلس دوراً فعالاً تجسد في حفظ الثقافة العربية، وأضافت إليه أشياء كثيرة جديدة ومبتكرة، كما في العبقريات الفكرية التي ظهرت آنذاك كابن رشد وابن الطفيل وابن باجة وابن خلدون.

وبلغت الأندلس ذروة نشاطها في هذا المضمار في عصر الخلافة الأموية(٤) التي ازدهر نشاطها الاقتصادي، وبلغ نفوذها السياسي ذروته، فشمل سلطانها المباشر وغير المباشر أسبانيا جميعها، وتوسعت خارجها في شمال إفريقية وعلى شواطئ البروفانس، فازداد نشاطها التجاري والدبلوماسي. وقام جماعة من الأندلسيين يدعون بالبحريين بالنزول في منطقة البروفانس في الجنوب الشرقي من فرنسا الحالية والشمال الغربي من إيطاليا، وبنوا حصن فراكسينيت في موقع غارد فرينة الحالية، ومنه انطلقوا إلى مرتفعات جبال الآلب ومنها إلى سهول سويسرا وفرنسا والبيمونت من إيطاليا، وفي جبال الآلب سيطروا على ممر سان برنار الشهير حيث فرضوا الأتاوة على الحجاج الأوروبيين في روما(٥).

وكانت التجارة والسفارة من الوسائل المهة في عمليات انتقال التأثيرات الحضارية إلى الغرب الأوروبي، ففي منطقة اللورين أي شرق فرنسا وغرب ألمانيا، قامت علاقات تجارية بينها وبين الأندلس، ولا سيما تجارة العبيد، الذين كانوا ينقلون من هذه المناطق إلى جنوب الأندلس، حيث يتم تصديرهم إلى جهات أخرى. كما حدثت لقاءات بين رجال الفكر من البلدين خلال بعض السفارات كتلك التي تمت بين امبراطور ألمانيا أوتون الكبير والخليفة الأندلسي عبد الرحمن الناصر لدين الله خلال النصف الأول من القرن الرابع الهجري/العاشر الميلادي، فقد التقى ربيع بن زيد أحد رجال الفكر المستعربين في البلاط الأندلسي، بمؤرخ العصر الوسيط المشهور لوتبراند وتشجيعه على وضع مؤلفه في تاريخ الفترة. كما أن سفير أوتون الكبير للأندلس وهو جون راهب مدينة غورز كان رجل فكر، واتصل خلال إقامته بالأندلس التي استمرت نحو ثلاث

٤ - دام هذا العصر من سنة ٣١٦ - ٤٤٢٢ هـ.

٥ - احمد بدر - تاريخ الأندلس ص ٣٩٩ - ٤٠٠ عبد اللطيف ارناؤوط مجلة التراث العربي - العدد ٥٣ تشرين اول ١٩٩٣ اتحاد الكتاب العرب بدمشق.

سنوات برجال فكر أندلسيين كبار. وأدت هذه العلاقات الطيبة إلى زرع وبث بذور الثقافة العربية الإسلامية في المنطقة، ونشرها فيما بعد في مناطق أخرى متفرقة من ألمانيا وفرنسا وانكلترا(٦).

وانتقلت المؤثرات الحضارية العربية الإسلامية من الأندلس إلى أوروبا عن طريق آخر تمثل بطلاب العلم، الذين وفدوا إلى الأندلس بعد أن طارت شهرتها في هذا الميدان. وقد ساعدهم وسهل عليهم تلقي العلوم العربية أنهم كانوا يأخذون عن المستعربين الأندلسيين، الذين كانوا عل معرفة مكينة بالعربية واللاتينية لغة الكنيسة والثقافة. ومن الأمثلة الحية على ذلك الراهب جيربرت دي أورياك، الذي اعتلى فيما بعد كرسي البابوية باسم سلفستر الثاني، الذي زار منطقة قطالونيا في اسبانيا في الفترة بين ٩٦٧ - ٩٧٠ م واستمر التردد على هذه المنطقة تقليداً معروفاً خلال عدد من القرون. كما نجد في هذه الفترة بيدرو الفونسو القطالوني، الذي انتقل فيما بعد إلى انكلترا حيث عاش في ظل الملك هنري الأول، وألف هناك كتاب الفلك سنة ١١١٥ م بعد ما ذاع صيته كأحد ناشري العلم في أوروبا(٧).

وهناك وسيلة أخرى لا بأس من ذكرها هنا لأهميتها البالغة في عملية انتقال المؤثرات الحضارية إلى أوروبا، وتتجسد هذه الوسيلة في الكتب العلمية ومدارس الترجمة. كان من هذه المدارس مدرسة الترجمة في مدينة طليطلة، التي أسهمت بنقل الثقافة العربية الإسلامية بكل ما احتوته من عناصر معارف اليونان القديمة إلى أوروبا، هذا بالإضافة إلى ما كان قد أبدعه العرب في حقول العلم والمعارف، وما أبدعه علماء الشرق الأقصى. وقد اشتهر على صعيد نشاط هذه المدرسة غونديسالفو أحد كبار اللاهوتيين في كاتدرائية طليطلة في الفترة بين ١١٣٠ - ١١٧٠ م الذي قام بنقل كثير من المعارف الفلسفية إلى أوروبا(٨).

وكانت الترجمة من العربية إلى اللاتينية عن طريق الواسطة، بحيث تجري ترجمة شفوية إلى الإسبانية الدارجة، ومن ثم يترجم الكلام إلى اللاتينية ويدوّن. وبهذه الطريقة قام خوان الإشبيلي، الذي تخصص بترجمة الكتب الفلكية العربية، وأضاف ترجمة لكتاب الخوارزمي في الحساب، المؤلف في المشرق خلال عهد المأمون العباسي (٨١٣ - ٨٣٣ م) وهو الكتاب الذي نشر بين العرب الأرقام الهندية ونظام التعداد الهندي. وبفضل هذا العمل انتقلت معارف جمة إلى أوروبا.

---

٦ - D. M. Dunlop. Arabic science in the west. P. 25 - 28 A. A E L - Hajji Andalusian Diplomatic Relation with western europe. P P. 210 - 227.

٧ . احمد بدر . تاريخ الأندلس ص ٤٠٣ .

٨ . محمد السويسي . العلوم العربية بالأندلس . بحث منشور ضمن كتاب . الثقافة العربية الإسبانية عبر التاريخ طبعة دمشق ١٩٩٠ ص ٥٢٢ وما بعدها.

ويبرز في هذا الميدان اسم الفيلسوف الانكليزي أديلارد ي باث، وكان رجالة نشيطاً زار سورية عام ١١١٥ م وفرنسا وصقلية في العام التالي، وأقام في الأندلس بين عامي ١١٢٦ - ١١٢٩ م ترجم خلالها الجداول الفلكية للخوارزمي مع إضافات مسلمة المجريطي (١٠٠٧ - ١١٠٨ م) عليها. وفي عام ١١٤٢ م برز في اسبانيا رئيس ديرية كلوني أكبر ديرية في أوروبا الغربية، وهو بطرس الممجد الذي حج إلى ضريح شانت ياقب(٩) ومثل بعدها في بلاط الفونسو السابع، وعهد بترجمة القرآن الكريم إلى كل من بطرس الطليطلي وهيرمان الدالماسي والانكليزي روبرتودي شستر. كما اشتهر اللومباردي جيراردي كريمونا، الذي توجه إلى طليطلة، وتردد على العلماء فيها، وانصب اهتمامه على معرفة مؤلفات بطليمو الفكلية وترجمتها(١٠).

وقد امتدت الفترة الزمنية لمرحلة الترجمة إلى أواسط القرن الثالث عشر الميلادي، وتميزت باهتمامها الكبير بترجمة المؤلفات العربية، التي تسير على الخط الارسطاطاليسي، أما المترجمون فظلوا خليطاً من الجنسيات الأوروبية مثال ذلك الانكليزي ميخائيل الاسكتلندي، وميخائيل سكوت الذي ترجم عام ١٢٧١ م كتاب البطروجي، الذي يتبع خط أرسطو الفكري، وفيه شكك المؤلف بنظرية بطليموس في الفلك، التي كانت معتمدة خلال العصور الوسطى وربما اعتمدت على أفكاره العالم المشهور كوبرنيق الذي أجهز على النظرية وقد طبعت هذه الترجمة في بولونا عام ١٤٩٥ م. كما أن المترجم ذاته ترجم كتباً أخرى لارسطو، مع شروح وتعليقات عليها لابن سينا(١١).

وقام الراهب الإسباني ماركوس بترجمة كتب جالينوس إلى اللاتينية، وترجمت تحت إشراف الأسقف خيمينيث دي رادا عدة كتب عربية إسلامية، كان في مقدمتها القرآن الكريم، إضافة إلى بعض المؤلفات الدينية الأخرى.

وتوجد مجموعة من التراجمة من غير الممكن التحدث عنهم في هذا المكان، لكثرة ما ترجموا ونقلوا من معارف عربية إلى اللغة اللاتينية. وما يهمنا أكثر أن نقف على الأثر الذي خلفته حركة الترجمة هذه في المجتمع الأوربي في العصور الوسطى، ولعل خير من أفصح عن ذلك الفيلسوف رينان في كتابه الذي مضى على تأليفه أكثر من قرن حول (ابن رشد والرشدية) عندما قال، إن إدخال النصوص العربية في دراسات الغرب الأوربي يقسم تاريخ الفلسفة والعلم إلى فترتين

---

٩ - معنى العبارة هو ضريح القديس يعقوب الموجود حالياً في البرتغال، وهو ابعد موقع وصله العرب في الأندلس على عهد محمد بن ابي عامر خلال القرن الرابع الهجري.

١٠ - H. Haskins. Studies in the history of medieval science. P. 18.

١١ - احمد بدر - تاريخ الأندلس ص ٤١٢ .

مختلفتين بصورة كلية، في الأولى، كان على النفس الإنسانية أن ترضي تطلعاتها للمعرفة بتلك البقايا الفقيرة المحفوظة في المدارس الرومانية لعصر الانحطاط، أما في الفترة الثانية، فقد استفاد الغرب من المؤلفات الأصلية لليونان والعرب(١٢).

وبالجملة فقد أدى اختلاط الغربيين بالعرب المسلمين عبر كل الوسائل والطرق التي ذكرت حتى الآن إلى اقتباسهم شيئاً كثيراً من الحضارة العربية الإسلامية على مختلف الصعد والميادين، ولا سيما في ميدان العلوم الرياضية والفلكية والطبية والصيدلانية والفلسفية والجغرافية، مما جعل أوروبا تنتقل من مرحلة نومها الطويل عبر قرون طويلة مظلمة، إلى مرحلة أكثر وضوحاً وإشراقاً وتأثيراً في جميع مناحي الحياة العامة بصورة إيجابية(١٣) وهذا ما سيكون محور بحثنا في الصفحات التالية، من أجل أن تتضح الصورة، ويبرز الواقع على حقيقته الخالدة، التي لا يمكن لأحد إنكارها أو إشاحة النظر عنها. ونبدأ بالتأثير الحضاري العربي في مضمار علم الطب والمداواة والصيدلة وصنع الدواء.

ففي ميدان الطب، يمكن أن نذكر بادئ ذي بدء، أن العرب المسلمين في الأندلس والمغرب، استطاعو أن يرفعوا كرامة مهنة الطب من مستوى وضيع جداً إلى مركز رفيع، فقد كان لعلمائهم القدح المعلى في نشر علم الطبابة القديم بعد أن قُبر في أوروبا قروناً طويلة، وكشفوا فيه أموراً كثيرة أحدثوها، وهذبوا مسائله، وحسنوا فصوله. وهم الذين نقحوا التعاليم القديمة، واقتفوا آثارها على أساس منطقي، وأضافوا إليها تجاربهم، وجعلوها ملائمة لأيامهم، وبلغ من رقي ثقافتهم، أن الطبيب العربي المسلم، كان لا بد له ـ علاوة على معرفته من الإلمام بكل فروع العلوم الأخرى(١٤).

وقد ساعدهم على هذه الأعمال الجليلة، أنهم كما قال عنهم المؤرخ العربي (لكلرك) أنه في ختام القرن الثامن الميلادي، كان كل ما في أيدي العرب من العلوم ترجمة مؤلف في الطب وبضعة كتب في علم الكيمياء، ولكن ما كان القرن التاسع الميلادي يوشك أن ينتهي حتى كان العرب، قد امتلكوا ناصية كل علوم اليونان وثقافة الأقدمين، ونبغ فيهم عدد جم من المؤلفين. ويقول بعضهم الآخر، أن المدنية الأوروبية، بل في الحقيقة أن المدنية الغربية كلها مدينة للمسلمين

١٢ - Renan Averriues ot l'averroisme. Paris 1852 - PP. 158 - 159.

١٣ ـ الكسندر ستيبتشفيتش ـ تاريخ الكتاب ـ ترجمة محمد الأرناؤوط طبعة عالم المعرفة الكويت ١٩٩٣ ص ٢٤٦ ـ عمر الاسكندري وسليم حسن ـ تاريخ اوروبا الحديثة وآثار حضارتها مطبعة المعارف القاهرة ١٩١٧ ص ٥ ـ ٦ .

١٤ ـ زكي بك علي ـ الطب العربي وتاثيره في مدنية اوروبا ـ بحث منشور في المجلة الطبية العلمية العدد الحادي عشر مطبعة السبيل بيروت ١٩٣٩ ص ٤٢٤ واظر تاريخ الكتاب ص ٢٤٦ .

العرب بميراث حكمة الأقدمين، وأن فتوحات العرب الحضارية من القرن الخامس عشر الميلادي، لهي إحدى أعاجيب التاريخ. ومن أشد العجب حماسهم العظيم وسرعتهم البالغة في تحصيل العلوم، وتكوين الثقافة اللازمة لعظمتهم، حتى وصلوا فيها إلى مستوى عالٍ في مئة سنة، بينما نرى أن الجرمانيين لما فتحو الامبراطورية الرومانية، قضوا ألف عام قبل أن يقضوا على الوحشية، وينهضوا لإحياء العلوم(١٥).

فالغرب برمته مدين للعرب المسلمين، بأنهم الذين أدخلوا فكرة امتحان الأطباء المتخرجين لمزاولة مهنة الطب، وأيضاً نهضوا بالمستشفيات وأنفقوا عليها بسخاء عظيم، والعرب كانوا أول من أدخل الرسومات والأشكال المنظمة في كتبهم الطبية، وكل ذلك دخل أوروبا عن طريق التلاقح الحضاري، الذي نحن بصدد البحث بشأنه في هذا المقام(١٦).

وكثيرون هم الأطباء العرب الذين أسهموا في تقدم الغرب الأوروبي في ميدان علم الطب، نذكر منهم الطبيب أحمد بن ابراهيم القيرواني المعروف بابن الجزار المتوفى سنة ٣٩٥ هـ/١٠٠٥ م الذي أفاد أوروبا من خلال كتابه الرائع (زاد المسافر) الذي يحتوي على أوصاف ممتازة لعدد كبير من الأمراض، التي تهاجم الجسم البشري. وهو في مجلدين، قام بترجمته قسطنطين الأفريقي إلى اللاتينية، فاشتهر هذا الكتاب وصاحبه في كل أنحاء أوروبا خلال العصور الوسطى(١٧).

وكان الزهراوي خلف بن أحمد المتوفى بعد سنة ٤٠٠ هـ/١٠١٠ م، الذي عاش في فترة من أزهى عصور العرب في الأندلس، وهو عصر الخلافة الأموية، كان من أكبر الأطباء، الذين استفادت أوروبا من علمهم وإبداعهم، وقد تجسد ذلك بشكل خاص من خلال كتابه (التصريف لمن عجز عن التأليف) ولا سيما الجزء السابع والعشرون منه، الذي يحتوي على معجم أبجدي للأدوية المفردة مع إعطاء المرادفات للكثير منها، وخاصة في اللهجتين المغربية والأندلسية. وكذلك الجزء الأخير، الذي يتحدث فيه الزهراوي عن الجراحة بمستوى جعل بعض الدارسين المختصين، يعتبرونه أكبر جراح عربي في العصور الوسطى، إذ يتحدث فيه عن بعض العمليات الجراحية، التي قام بها، ويقدم إيضاحات هامة عن الأدوات المستعملة فيها. وقد قام بترجمة هذا الكتاب

١٥ ـ زكي بك علي ـ الطب العربي وتاثيره في مدنية اوروبا ص ٤٢٥ ـ ٤٢٦

١٦ ـ زكي بك علي ـ المرجع السابق ص ٤٢٥ .

١٧ ـ انظر عنه موسوعة العلوم الإسلامية والعلماء المسلمين ـ طبعة مؤسسة المعارف للطباعة والنشر بيروت ـ بلا تا ص ٧٤ .
ابراهيم زعرور علي احمد ـ معجم اطباء المغرب والاندلس خلال العصور الوسطى طبع دمشق ١٩٩٤ ص ٥٧ وما بعدها.
ابن ابي اصيبعة عيون الابناء في طبقات الاطباء ط ثانية بيروت ١٩٨٢ ج ٣ ص ٩٠ .

(جيراردو الكريموني) إلى اللاتينية، وطبع الجزء الخاص بالعقاقير منه في مدينة البندقية عام ٨٧٦ هـ/١٤٧١ م، وطبع الجزء الخاص بالجراحة في عام ٩٠٣ هـ/١٤٩٧ م، وفيما بعد طبع الجزء الخاص بالأمراض الباطنة في ألمانيا، والجزء الخاص في بازل بسويسرا. وترجم الكتاب أيضاً إلى بعض اللغات الأوروبية الأخرى إلى العبرية(١٨) وأصبح هذا الكتاب المعول عليه في كليات طبية معروفة في أوروبا مثل سلرنو ومنتيلر وغيرهما(١٩) وظلت مكانته تحاط بالاهتمام الأوروبي على صعيد الطب والمداواة أكثر من خمسة قرون متوالية، حتى أن العالم الأوروبي Brown قال عنه بأنه، أشهر جراح عربي أنجبه العالم العربي الإسلامي على مر العصور(٢٠) وهو أول من علم أوروبا والعالم تفتيت الحصاة داخل المثانة واستخراجها، وكذلك هو الذي أشار إلى استخدام مساعدات وممرضات من النساء في حالة إجراء عملية جراحية لإمرأة لأن ذلك أدعى للطمأنينة والرقه(٢١).

كما كان لعبد الملك بن زهر المتوفى ٥٥٨ هـ/١١٦٢ م شأنه البارز على صعيد التأثير الطبي في أوروبا. فعلى الرغم من أن أعماله لم تدرس كما يجب، فقد انتشر في أوروبا انتشاراً واسعاً، وقامت على أعماله مدرسة كاملة في فرنسا هي مدرسة مونبلييه، وأخذ عنه ديه شولياك سنة ٧٧٠ هـ/١٣٦٨ م في عمليات الختن والعيون. وأخذ عنه الطبيب الميلاني الأصل لانفراشي في وسائل ربط الأوعية الدموية(٢٢) ونسب إليه الكثيرون شرف اكتشاف جرثومة الجرب، على الرغم من أن البحث الحديث، أثبت أن أحمد الطبري الذي اشتهر خلال النصف الثاني من القرن العاشر الميلادي، سبق ابن زهر إلى اكتشاف جرثومة هذا المرض وذكرها في كتابه (المعالجة البقراطية)(٢٣) والحق كان لابن زهر أبلغ التأثير وأعظم النفوذ على أوروبا الطبية والعلمية في العصور الوسطى، واستمرت إنتاجاته العلمية تدرس في جامعات أوروبا قروناً عديدة(٢٤).

ومن غير الممكن أن نغض الطرف عن إسهامات عربية أخرى في ميدان الطب، على الرغم

١٨ ـ انظر عنه معجم اطباء المغرب والأندلس ص ١١٢ موسوعة العلوم الإسلامية والعلماء المسلمين ص ١٠٥ .

١٩ ـ فيليب حتي ـ لمحة تاريخية في الطب العربي ـ بحث منشور في المجلة الطبية العلمية الجزء الحادي عشر طبعة بيروت المطبعة الأدبية ١٩٣٤ ص ٦٢٣ .

٢٠ ـ محسن الخير ـ إسهام ابو القاسم الزهراوي في الفكر الإنساني بحث منشور في كتاب، الثقافة العربية الإسبانية دمشق ١٩٩٠ ص ٤٤٩ وما بعدها.

٢١ ـ سعيد عاشور المرجع السابق ص ٣٠١ .

٢٢ ـ موسوعة العلوم الإسلامية والعلماء المسلمين ص ١٠٤ .

٢٣ ـ فيليب حتى ـ المرجع السابق ص ٦٢٣ .

٢٤ ـ زكي بك علي ـ المرجع السابق ص ٤٢٥ معجم اطباء المغرب والأندلس ص ٩٥ وما بعدها.

من أن اهتمام أصحابها، لم يكن مقتصراً على الطب وحده، كما هو أمر من ذكرناهم حتى الآن. نذكر من هؤلاء ابن رشد وابن ميمون طبيب صلاح الدين الأيوبي ودفين طبرية، وابن طفيل. فقد أتحف هؤلاء العالم بقسط غير زهيد من العلم الطبي، فذكر ابن رشد في كتابه (الكليات في الطب) أن المصاب بالجدري مرة لا يصاب بها ثانية. وقال مواطنه ومعاصره ابن ميمون صاحب كتاب (الفصول في الطب) بأن البواسير هي نتيجة لقبض المعدة والإمساك، ونصح بأكل الخضار والفواكه، كما قام بتحسين وتطوير عملية الختان. وقام الوزير الكاتب لسان الدي ابن الخطيب المتوفى سنة ٧٧٦ هـ/١٣٧٣ م بوضع رسالة في الطاعون الذي كان يجتاح أوروبا في عصره، أثبت فيها أن انتشار هذا المرض المخيف، الذي سماه الأوروبيون (الموت الأسود) إنما هو بواسطة العدوى، وذلك في عصر لم تكن فيه العدوى ولا الجراثيم معروفة لدى أحد من الناس(٢٥).

وطالما أن هذه الاكتشافات مبتكرة في حد ذاتها، فلا بد أن أوروبا برمتها كانت قد استفادت منها، مثلها في ذلك مثل كل المبتكرات العربية، التي انتقلت إلى أوروبا عبر طرق مختلفة ومتشعبة.

ويجب أن لا ننسى، أن الأندلس والمغرب إضافة إلى ما قدمتاه للأوروبيين من معارف طبية من خلال علمائها سابقي الذكر، فإنهما شكلتا معبراً نشطاً لنقل مؤلفات الأطباء العرب المشارقة ومبتكراتهم الرائعة من هذا المضمار إلى أوروبا، حيث ترجمت وأصبحت ملكاً لأبناء الغرب الأوروبي، وبذلك تمت حلقات سلسلة الاتصال بين الطب اليوناني القديم والطب العربي المتوسط والطب الأوروبي الحديث(٢٦).

ولم يكن العرب المسلمون مقصرين على الجانب الآخر، الذي لا بد منه لكل طبيب ممارس، وهو علم الأدوية أو الصيدلة، لكنهم لم يصلوا من حيث تأثيرهم في الغرب الأوروبي إلى ما وصلوا إليه ي ميدان الطب العام والخاص. ولعل الطبيب الصيدلي أبو جعفر الغافقي المتوفى سنة ١١٦٥ م، هو الذي وسع الخطى في اتجاه تقدم علم خصائص النبات الطبية من خلال كتابه (الأدوية المفردة) وهو الكتاب الذي بنى عليه مواطنه ابن البيطار المتوفى بدمشق سنة ٦٤٦ هـ/ ١٢٤٩ م(٢٧) شهرته الواسعة، فابن البيطار هذا على ما أثبت البحث النقدي الحديث مدين لسلفه الغافقي بالشيء الكثير. ولقد حوى كتاب الغافقي أسماء أهم النباتات في إسبانيا وإفريقية

٢٥ . فيليب حتى . المرجع السابق ص ٦٢٣ وانظر ابن الخطيب الإحاطة في اخبار غرناطة ج ١ ص ٦٦ وما بعدها.

٢٦ . فيليب حتى . المرجع السابق ص ٦٢٤ .

٢٧ . عيون الابناء في طبقات الأطباء ج ٢ ص ١٣٣ انخل جنثالث بالنشيا . تاريخ الفكر الأندلسي ترجمة حسين مؤنس ط اولى القاهرة ص ٤٧٩ .

الشمالية باللغات العربية واللاتينية، مع وصف علمي لكل منها. ثم جاء ابن البيطار وأضاف إليها في مؤلفه (الجامع في الأدوية المفردة) حصة من نباتات مصر والشام وآسيا الصغرى التي ساح فيها(٢٨).

ومع امتياز ابن البيطار وشهرته العريضة كرائد من رواد علم الصيدلة والأدوية في العصور الوسطى، فإنه لم يؤثر في أوروبا القرون الوسطى التاثير الواجب، وربما يكون ذلك لبعده المكاني، حيث كان يقيم في المشرق(٢٩) ولتأخره الزماني عن حركة النقل، ولتأخر ترجمته إلى اللاتينية. ولكن كتابه (المغني في الأدوية المفردة) وهو في عشرين فصلاً، ترجم بعد ذلك إلى الفرنسية والألمانية، ودُرّس في الجامعات الأوروبية(٣٠).

ومن المفيد هنا القول، أن الأندلسيين والمغاربة، تفوقوا في مجال علم الأدوية على معاصريهم سواء كان ذلك في الشرق أو الغرب، ودليل ذلك ما نقل عن البيروني في سياق عتاب شديد لعلماء زمانه (القرن الخامس الهجري/الحادي عشر الميلادي) ما معناه، لو كان ديسقوريدس الإغريقي، في نواحينا لصرف جهده إلى تعرف ما في جبالنا وبوادينا، ولكانت حشائشها كلها أدوية، ولكن ناحية المغرب والأندلس فازت به وبأمثاله، وأفادتنا بمشكور مساعيهم، علماً وعملاً. وأما ناحية المشرق فليس فيها من يهتز لعلم غير الهند(٣١).

وعلى أساس هذا الواقع الإيجابي، الذي تجسد في الأندلس خلال هذه الفترة من الزمن، فليس غريباً القول، أن تكون أوروبا قد تأثرت بصورة فعالة بما أنتجه العقل العربي على صعيد علم الصيدلة والدواء، من مثل فن تركيب الدواء، بما أدخلوه من المستحضرات اللطيفة والحلوة المذاق، إلى غير ذلك من المسائل المتصلة بهذا العلم العظيم.

أما في ميدان علم الفلك، فقد كان الأمر مدعاة للفخر والاعتزاز بما قدمه العرب المسلمون للأوروبيين من معارف وفوائد فلكية، عم نفعها على كثير من وجوه حياتهم العامة، وقد بدأت طلائع هذه الفوائد تعبر إلى أوروبا منذ القرن الحادي عشر الميلادي، وذلك أن طلاب العلم في غرب أوروبا عرفوا بعض المصطلحات العربية، مثل الإسطرلاب وأسماء النجوم ومجاميعها،

٢٨ - فيليب حتى المرجع السابق ص ٦٢٤ .

٢٩ - انظر عنه تفاصيل واسعة. علي احمد. الأندلسيون والمغاربة في بلاد الشام من ٥٠٠ - ٩٠٠ هـ طبعة دمشق دار طلاس ١٩٨٩ ص ١٣٨ وما بعدها.

٣٠ - موسوعة العلوم الإسلامي والعلماء المسلمين ص ٦٦ .

٣١ - فاضل السباعي - الرحلة النباتية للصيدلاني الإشبيلي ابن الرومية. بحث منشور في كتاب - الثقافة العربية الإسبانية طبعة دمشق ١٩٩٠ ص ٥٤١ .

وصارت هذه المعارف تشتد وتزدهر خلال القرن الثاني عشر الميلادي(٣٢).

ومن أهم الفلكيين العرب، الذين أفادوا الغرب الأوروبي بعلمهم وإبداعهم أبو القاسم مسلمة المجريطي المتوفى سنة ٣٩٩ هـ/١٠٠٩ م، الذي قام بتصحيح وضبط زيج الخوارزمي، وحول أساسه من عصر يزدجرد إلى العصر الهجري، وانتقل ما أنتجه المجريطي إلى أوروبا عن طريق الأندلس، بعد أن ترجمه إلى اللاتينية (أديلارد الباثي) في سنة ٥٢٠ هـ/١١٧٦ م ثم ضاع الأصل العربي، ولم يبق إلا الترجمة اللاتينية، وكان المجريطي هذا يعرف بالحاسب لعلمه في الرياضيات(٣٣).

جاء بعده في هذا الشأن مواطنه أبو اسحق ابراهيم بن يحيى القرطبي المعروف بالزرقالي من علماء القرن الخامس الهجري/الحادي عشر الميلادي، الذي اشتهر من خلال أزياجه التي عرفها الأوروبيون باسم (الجداول الزرقالية) أو (جداول طليطلة) وقد وضعت هذه الجداول على اساس دراسات وملاحظات عملية، اعتمدت على جداول سابقة كجداول بطليموس والخوارزمي. وقام بترجمة هذه الجداول في القرن الثاني عشر الميلادي (جيرارد والكريموني) إلى اللغة اللاتينية، ولم يبق منها سوى هذه الترجمة، التي اطلع عليها (كوبرنيكوس). ويعد ابن الزرقالة من أوائل الذين أثبتوا حركة أوج الشمس بالنسبة إلى النجوم، وقد بلغت هذه الحركة في قياساته ١٢،٤ دقيقة، بينما هي في الواقع ١١،٨ دقيقة. كذلك كان من أوائل من أيقنوا أن مسارات الكواكب إهليلجية لا دائرية، وعادوا إلى المسارات الأولى(٣٤) كذلك نرى في القرن الثاني عشر مؤلفات (ريمون المرسيلي) وقد أخذت من جداول الزرقالي، الذي قدر طول البحر المتوسط بنحو ٤٢ درجة، بينما جعلها بطليموس ٦٢ درجة. وكان الزرقالي إضافة لذلك أعظم راصد للنجوم في عصره، ووضع أسطرلاباً متقناً سماه (الصفيحة)(٣٥) والحق فإن أقل ما يقال بشأن علم الزرقالي، أنه جاء مبنياً على العلوم الرياضية والطبيعية لا على الجدل وعلم الكلام(٣٦).

جاء بعد ذلك العالم جابر بن أفلح صاحب (كتاب الهيئة) (المتوفى سنة ١١٥٠ م الذي ترجمه أيضاً (جيراردو الكريموني) إلى اللاتينية، وقد انتقد بطليموس، وضمن كتابه هذا فصلاً هاماً عن المثلثات المسطحة والمثلثات الكروية(٣٧).

---

٣٢ - Eyre - Europeaw civilisation: vol4 - P - 295 Haskins: the Renaissance. P. 282.

٣٣ ـ موسوعة العلوم الإسلامية والعلماء المسلمين ص ١٦٠ وانظر ايضاً جورج حداد ـ المدخل إلى تاريخ الحضارة طبعة طرابلس مكتبة السائح ١٩٥٨ ص ٥٢٢ .

٣٤ ـ موسوعة العلوم الإسلامية والعلماء المسلمين ص ١٠١ .

٣٥ ـ جورج حداد المدخل إلى تاريخ الحضارة ص ٥٢٣ .

٣٦ ـ محمد السويسي ـ المرجع السابق ص ٥١٩ .

٣٧ ـ جورج حداد ـ المدخل إلى تاريخ الحضارة ص ٥٢٣ ومحمد السويسي المرجع السابق ص ٥٢١ .

تلاه بعد ذلك في هذا الشأن نور الدين البطروجي المتوفى ١٢٠٤ م، وهو تلميذ ابن الطفيل. وقد ترجم مؤلفه (كتاب الهيئة) إلى اللغة اللاتينية ميشيل سكوت في سنة ١٢١٧ م، وكذلك ترجم الكتاب إلى العبرية في سنة ١٢٥٩ م وفيه وصف الأجرام السماوية، وبعض الأنظمة الفلكية. وهو يمثل ذروة الحركة المعاكسة لبطليموس(٣٨).

وما يبرهن على أن البوصلة اختراعاً عربياً انتقل إلى أوروبا عن طريق الأندلس، ما كان يستعمل من ذي قبل من الألفاظ لوصف اتجاه الإبرة الممغنطة، مثل قولهم (الشارون) للدلالة على الشمال (والأفرون) للدلالة على الجنوب، وهي ألفاظ اشتقت من العربية(٣٩).

ولا بد أن أسماء النجوم العربية، التي انتقلت إلى أوروبا العصور الوسطى، كانت عن طريق الأندلس، مثل العقرب والجدي والطير والذئب والفرقد. وكذلك بعض الأسماء الفنية مثل السموت Azimuth والنظير Nadir إلى غير ذلك(٤٠).

ومن الخير أن نقول، أن أوروبا مدينة للعرب ولدورهم المبدع في علم الفلك، فقد استطاعوا أن يحتفظوا بشعلة العلم حية متوقدة لقرون عديدة، ولا يمكن أن ننكر، أنهم تعاملوا مع الفلك بشكل كلي، وهكذا سلموه إلى الأوروبيين. وحتى نكون منصفين، يجب أن نذكر أن العرب اعتمدوا على الثقافة اليونانية وطوروها بإبداعهم وابتكارهم وباعتمادهم على بعض الثقافات الأخرى كالهندية والفارسية، مثال على هذا الواقع أنهم قاموا بترجمة ثلاثة كتب مهمة هي المجسطي، والفرائض، والتدرجات.

أما في حقل الرياضيات، فإن الأندلس والمغرب، لم تبرزا فيه كما حدث في الحقول سابقة الذكر، وربما اقتصر دورهما على نقل المعلومات العربية المتطورة، التي ظهرت في الجناح الشرقي من ديار العرب والإسلام، وإن كان الأمر لا يخلو من بعض استثناءات تميز بها الجناح الغربي من ديار العرب والإسلام. وبالطبع فإن هذه المعلومات نقلت عن طريق الترجمة التي نشطت بصورة عجيبة في الغرب الأوروبي.

من الاستثناءات الضئيلة على هذا الصعيد، ظهر مسلمة المجريطي إمام الرياضيين بالأندلس، وبعض تلامذته من النجباء، مثل ابن السمح المتوفى سنة ١٠٣٤ م وابن الصفار والكرماني وأميه بن أبي الصلت وغيرهم(٤١).

٣٨ . جورج حداد . المدخل إلى تاريخ الحضارة ص ٥٢٣ .

٣٩ . اشباخ (يوسف) تاريخ الأندلس في عهد المرابطين والموحدين ترجمة محمد عبد الله عنان طبعة القاهرة ١٩٤١ ص ٢٦٠ .

٤٠ . جورج حداد المدخل إلى تاريخ الحضارة ص ٥٢٣ .

٤١ . احمد امين . ظهر الإسلام ج ٣ ص ٢٧٠ وما بعدها.

تعلم الأوروبيون من الأندلسيين والمغاربة على ما يبدو نظام الأعداد الهندي، الذي يمثل ثورة شاملة في علم الحساب، ويتضح لنا تسهيل هذا النظام العددي للعمليات الحسابية إذا قارنا بينه وبين النظام العددي الروماني. فنظام الأعداد الجديد، الذي عرفته أوروبا عن العرب، يمكن فيه أن يتغير الرقم الواحد حسب وضعه في خانة الأحاد أو العشرات أو الألوف أو الملايين، في حين أن قيمة الرقم لا تتغير في النظام الروماني بتغير خانته، فرقم (٥) مثلاً لا يمكن أن يعني خمسين أو خمسمئة أو خمسة آلاف. وهكذا إذا أردنا أن نكتب عدداً مثل ٣٨٣ بالأرقام اللاتينية، التي لم تعرف أوروبا غيرها في العصور الوسطى، فإنه يكتب على هذا الوضع C C C L X X X I I I، وهذا أمر معقد لا يمكن معه حساب أعداد كبيرة إلا بصعوبة بالغة، واستنزاف وقت طويل(٤٢).

وهنا لا بد من الاعتراف، أن الأعداد الجديدة المستخدمة حالياً في الغرب، ليست من اختراع العرب، إذ من المرجح أنها هندية الأصل، كما أشار العلماء العرب أنفسهم، لكن فضل العرب تجسد بأنهم أوصلوا هذه الطريقة الجديدة إلى أوروبا، ورحموا الأوروبيين من تعقيد النظام العددي الروماني العقيم، وبذلك سهلوا العمليات الحسابية وساعدوا على تقدم الرياضيات(٤٣).

ويجب أن لا ننسى في هذا المقام، أن الأرقام المستخدمة اليوم في جميع أنحاء العالم مقتبسة من (حروف الغبار) التي استخدمت أولاً في الأندلس والمغرب العربي قبل زحفها على سائر الأقطار، وبذلك سميت بالأرقام العربية، وقد ورثنا عن أبي البناء قانوناً طريفاً لقابلية القسمة على (٧) وكذلك تصنيفاً للكسور الاعتيادية ألمه القلصادي مكملاً هكذا مجموعة الأعداد المنطقية بكامل جهازها وشتى عملياتها، وأما الرمز المستخدم اليوم للدلالة على الجذر التربيعي، فأصله الحرف الذي كان يضعه القلصادي فوق العدد جـ ٣ ، فنقله ديكارت وجعله في بداية الكتابة على النمط اللاتيني V 3، وأخيراً مد من فوقه خط أفقي احترازاً من الاشتباه V 3 إلى غير ذلك من الأمثلة(٤٤).

وفي مجال علم الجبر، لا يزال محتفظاً حتى يومنا هذا باسمه العربي في كافة اللغات الأوروبية (Algebra - Algebre) بعد أن أخذه الأوروبيون عن العرب(٤٥).

---

٤٢ ـ سعيد عاشور ـ المرجع السابق ص ٢٨٠ .

٤٣ ـ سعيد عاشور ـ المرجع السابق ص ٢٨١ .

٤٤ ـ محمد السويسي ـ المرجع السابق ص ٥٣٠ ـ ٥٣١ .

٤٥ ـ سعيد عاشور ـ المرجع السابق ص ٢٨٣ .

ولعل في مقدمة الانجازات العربية على هذا الصعيد، يتجلى بأن العرب علموا الغرب الأوروبي طريقة استخدام الصفر في الأعداد منذ القرن الثاني عشر الميلادي، وعرف باللفظ الأوروبي Cipher، وهو يعني في اللغات الأوروبية (لا شيء أو عديم القيمة) فاستخدمه مارتن لوثر للتعبير عن ضعف الأساقفة أمام البابا فقال، إنهم كالأصفار، وفي القرن السادس عشر، استخدم اللفظ الأوروبي للصفر للدلالة على الكلمه الغامضة أو الشفرة Chiffre، في حين استخدم لفظ Zero بمعنى لا شيء(٤٦).

أما عن أثر العرب المسلمين الأندلسيين والمغاربة في التفكير الفلسفي لأوروبا، فقد كان عظيماً إلى درجة يمكن القول بشأنها، أنه كان من أغزر ما خلفه الأندلسيون العرب للفكر الأوروبي. ولا بد أن سبب ذلك يعود في معظمه، إلى أن الفلسفة كانت من أهم المسائل الفكرية التي شُغل بها العلماء في الأندلس، الذين قاموا بنقل الفلسفة اليونانية كما عرفوها إلى الغرب، بعد أن اضافوا إليها ناحية التوفيق بين الإيمان والعقل وبين الدين والعلم(٤٧).

ومن أهم فلاسفة الأندلس سليمان بن جابيرول المتوفى سنة ١٠٥٨ م في بلنسية، وكان أول فيلسوف قام بتعليم الأفلاطونية للغرب الأوروبي وهو يشبه سلفه ابن مسرة المتوفى سنة ٩٣١ م، الذي أدخل إلى الغرب نظاماً باطنياً للكتابة، حيث تتخذ الكلمات معنى داخلياً غامضاً لا يفهمه إلا العارفون بالأسرار. وكتاب ابن جابيرول المهم هو (ينبوع الحياة) وقد ترجم إلى اللاتينية سنة ١١٥٠ م(٤٨).

وقد ازدهرت الفلسفة بصورة مميزة خلال القرن الثاني عشر الميلادي في الأندلس بظهور عدد من الفلاسفة الكبار، الذين أثرت فلسفتهم في الغرب الأوروبي أكثر من تأثيرها في العالم العربي الإسلامي، من هؤلاء الفلاسفة أبو بكر محمد بن باجه المتوفى بمدينة فاس سنة ١١٣٨ م، وكان فيلسوفاً وعالماً وطبيباً ومفسراً لفلسفة افلاطون، وعاش في غرناطة وسرقسطة، وقد أثر في ابن رشد، وأهم كتبه الباقية (تدبير المتوحد) الذي يقول فيه، أن غرض الفلسفة هو كمال النفس البشرية التدريجي الذي يحصل بالاتحاد مع الكائن الإلهي. وظهر تأثير فلسفة ابن باجة في الغرب الأوروبي في بعض نواحي فكر توماس الأكويني والبرتوماغنون(٤٩) لكن الفيلسوف الأهم على صعيد التأثير

٤٦ ـ سعيد عاشور المرجع السابق ص ٢٨٢ .

٤٧ ـ كان الفلاسفة يعتقدون ان فلسفة افلاطون وارسطو هي الحقيقة وان القران هو الحقيقة ايضاً فلذلك وجب التوفيق بينهما.

٤٨ ـ جورج حداد ـ المخل الى تاريخ الحضارة ص ٥٢٧ .

٤٩ ـ عبد الواحد المراكشي ـ المعجب في تلخيص اخبار المغرب ص ١٨٥ احمد بدر تاريخ الأندلس ص ٢٦٧ معجم اطباء المغرب والأندلس ص ٥٣ وما بعدها.

الأندلسي المغربي، في الغرب الأوروبي في ميدان الفلسفة، هو ابن رشد الذي وصف بأنه أكبر شارح لفلسفة أرسطو وفي ذلك يقول رينان: "ألقى أرسطو على كتابه الكون نظرة خارقة ففسرها وشرح غامضها"(٥٠). ويكفي ابن رشد فخراً، أنه تجرأ على إطلاق حرية الفكر لنفسه ونادى بها للجميع، على الرغم من وجوده في عصر كان مثل هذا الفكر يجلب لصاحبه المذلة والمهانة والتحقير، وقد عانى من ذلك كثيراً، لكنه مضى على طريقته الرائعة، فأعلن آراءه بصراحة وقوة، حتى اعتبره لأوروبيون مثلاً خالداً على حرية الفكر(٥١)، وقد عبر عن أفكار أرسطو تعبيراً صادقاً، بإعلانه أن العقل العام المطلق أبدى قابلاً للانفصال عن الجسم، وأنكر الخلود والبعث، وقال يجب على المرء ألا ينتظر ثواباً أو عقاباً غير ما يلقاه في الحياة الدنيا. كما تعرض للفلسفة الخلقية والاجتماعية، فأعلن كرهه للظلم والاستبداد ورأى عدم وجود خلاف بين الرجال والنساء في الطبع، إنما الاختلاف بينهما في الكم(٥٢)، ولشدة ما تأثر به الأوروبيون، قال عنه (جيوم) أنه ينتسب إلى أوروبا والفكر الغربي أكثر من انتسابه إلى الشرق، والفكر العربي الإسلامي. وبذلك أقدم الأوروبيون على دراسة فلسفة ابن رشد ورحبوا بكتبه ترحيباً كبيراً، فأسهمت بإخراجهم من القرون المظلمة، فقد قام ريجر الباراتيني بترجمة كتاباته إلى اللاتينية على الرغم من معارضة (توماس الاكويني) الشديدة، وانتشرت هذه الكتابات بوجه خاص في بادوا بإيطاليا. وتكررت طبعاتها اللاتينية في البندقية. وقد كانت الحقيقة عند ابن رشد مزدوجة، دينية وعلمية، وقد انتقلت هذه النظرة منه إلى أوروبا، ولم تتخل عنها المسيحية إلا في القرنين الأخيرين(٥٣).

وقد أثرت فلسفة ابن رشد في الأوروبيين إلى حد أن كثيراً منهم خرجوا على تعاليم الكنيسة، وتمسكوا بمبدأ حرية الفكر وتحكيم العقل على أساس المشاهدة والتجربة، التي نادى بها ابن رشد، وقد مثل هذا الخروج بشكل بارز القديس توما الأكويني (١٢٢٥ - ١٢٧٤) الذي كتب فصولاً في العقل والعقيدة وعجز العقل عن إدراك الأسرار الإلهية، وهي التي تقابل كتابات ابن رشد في باب (فصل المقال فيما بين الحكمة والشريعة). وبلغ من تأثير توما بفكر ابن رشد أن كتاب (الخلاصة Summa) لتوما يحوي على آراء عربية إسلامية الأصل، مما يدل على أن الأثر الذي تركه ابن رشد في عقلية الغرب، لم يكن مجرد شرح لكتابات أرسطو، وإنما كان أبعد وأعمق من ذلك بكثير(٥٤).

٥٠ - Renan - Averrols et Averraisme. P. 12.

٥١ - ابن رشد - كتاب الكليات ص ١١ - ١٧ .

٥٢ - ابن رشد كتاب الكليات ص ١٣ - ١٧ .

٥٣ - موسوعة العلوم الإسلامية والعلماء المسلمين ص ٦٨ وانظر ايضاً معجم اطباء المغرب والأندلس ص ١٠٠ وما بعدها.

٥٤ - Renan: op. cit: P.P. 237 - 246 وانظر ايضاً عمر الاسكندري وسليم حسن - تاريخ اوروبا الحديثة وآثار حضارتها مطبعة المعارف القاهرة ١٩١٧ ص ٥ ، ٦ .

أما الفيلسوف الآخر فهو أبو بكر محمد بن الطفيل المتوفى ١١٨٥ م، الذي عمل وزيراً وطبيباً لدى أبي يعقوب يوسف الموحدي. وقد اشتهر بمؤلفه (حي بن يقظان) وهو عبارة عن قصة فلسفية ممتعة، ومن أكثر القصص ابتكاراً في أدب العصور الوسطى. والفكرة الأساسية فيها هي أن القدرة البشرية يمكن أن تبلغ معرفة العالم الأسمى بدون مساعدة خارجية، وأن تكتشف بالتدريج اعتمادها على الكائن الأعلى. وعلى الرغم من أهمية هذه القصة فلا يبدو تأثيرها الواضح في أوروبا العصور الوسطى، بل نرى ذلك التأثير فيما بعد، حيث قام إدوارد بوكوك بترجمتها إلى اللاتينية من سنة ١٦٧١ م ونشرت في اكسفورد مع ترجمتها، كما ترجمت فيما بعد إلى لغات متعددة كالهولندية والروسية والإسبانية والانكليزية(٥٥).

من ناحية أخرى فقد استفاد الغرب الأوروبي من العرب الأندلسيين والمغاربة على صعيد الصناعة، ونقلت عنهم صناعات متعددة إلى أوروبا كان لها الأثر الطيب في تقدم شعوبها. ففي الأندلس ازدهرت صناعات النسيج بأنواعه فصناعة الزجاج وبعض الصناعات التعدينية. وإن أهم ما استفادته أوروبا كان صناعة الورق عبر المغرب والأندلس. وفي الواقع فإن أول إشارة حول هذا الأمر، نجدها لدى الادريسي، الذي يذكر سنة ١١٥٠ م مدينة شاطبة في فالانسيا، حيث الورق الذي لا يوجد له مثيل في العالم المتمدن، والذي يصدر إلى الشرق والغرب. ففي القرن الثالث عشر الميلادي انتشر الورق خارج العالم العربي إلى أوروبا، وبذلك انتهى تقريباً احتكار العرب لإنتاج الورق والاتجار به، بعد أن بقي في أيديهم نحو ٥٠٠ سنة(٥٦).

وكانت أولى المصانع التي أقامها العرب لصناعة الورق في الأراضي الأوروبية في صقلية وأسبانيا، فمن صقلية انتقلت صناعة الورق إلى إيطاليا، ومن أسبانيا انتقلت هذه الصناعة إلى غرب أوروبا، وعندما تعلم الأوروبيون صناعة الورق، استخدموه في الكتابة محل الرقائق الجلدية الباهظة الثمن. وبذلك يكون العرب قد أدوا لأوروبا برمتها خدمة جليلة، لأنهم علموا الغربيين طريقة أسهل وأفضل في الكتابة. ويشهد على أثر العرب في هذه الناحية، تعدد المصطلحات العربية المتعلقة بالورق وصناعته، والتي ما زال بعضها مستعملاً بلفظه العربي في اللغات الأوروبية مثل لفظة (رزمة Rame)(٥٧). ونقل الغرب أيضاً عن العرب صناعة الخزف، التي انتشرت في اسبانيا منذ القرن العاشر الميلادي، وما زالت المتاحف الأوروبية تحوي كثيراً من الأواني الخزفية، التي صنعت تقليداً لأواني عرب الأندلس، ويستدل على هذا التقليد مما عليها من كتابات عربية

٥٥ ـ جورج حداد ـ المدخل إلى تاريخ الحضارة ص ٥٢٧ معجم اطباء المغرب والأندلس ص ١٧٨ .

٥٦ ـ الكسندر ستيبتشفيتش ـ تاريخ الكتاب ص ٢٣٦ .

٥٧ ـ جورج يعقوب ـ اثر الشرق في الغرب ص ٥٥ .

محرفة. وقد نشأ هذا التحريف من أن صانعي الخزف الأوروبيين، اتخذوا من زخارف الأواني العربية نماذج يحاكونها دون فهم ما عليها من كتابات، فشوهوا الكتابات العربية لجهلهم بها، ولم ينكر الأوروبيون إعجابهم بالصناعة العربية وتقليدها، إذ يروى عن الكاردينال اكسيمينزا أنه قال عن الصناع العرب المسلمين في الأندلس "ينقصهم إيماننا وتنقصنا صناعاتهم"(٥٨).

كما استفاد الأوروبيون من العرب الأندلسيين على صعيد صناعي آخر، كانت وما زالت له أهميته القصوى في الحياة الاقتصادية، تمثل في صناعة السفن، فعن العرب أخذوا صناعة طراز من السفن سمي (العشاري) وهو طراز متوسط الحجم، كان يستعمل في الأنهار والبحار للرحلات الصغيرة. وقد تلحق بالسفن الكبيرة لتكون قوارب نجاة، وسميت في إيطاليا باسمها العربي (Usciere أو شييري) وفي أسبانيا Esquife de nave. ويبدو أنها سميت عشاريات لأنها كانت تتسع لعشرة أشخاص(٥٩).

وللأندلسيين فضل السبق في تعليم الغربيين صناعة الزجاج والكريستال، التي ابتكرها ودل عليها العالم العربي الأندلسي عباس بن فرناس خلال القرن التاسع الميلادي، الذي أشار إلى إمكان هذه الصناعة من جراء استخدام الحجارة، إلا أن إنتاج الأوروبيين من الزجاج، لم يتمكن من أن يصل إلى مستوى الإنتاج العربي(٦٠).

وقام الأندلسيون كذلك بتعليم الغرب الأوروبي طريقة تبليط الدور والشوارع وإنارتها في الليل، حيث كان بمقدور السائر أن يمشي في شوارع قرطبة وأريافها على ضوء السرج المتصلة مسافة عشرة أميال(٦١) وطريقة صناعة السكر، وطريقة استخدام الريح في تحريك الطواحين الهوائية، التي اخترعت في آسيا الصغرى بادئ ذي بدء، ونقلت إلى اسبانيا والمغرب، ومن هناك إلى أوروبا، وأنشئت أول طاحون منها بأوروبا عام ١١٠٥ م في مقاطعة نرمندية(٦٢).

كما أسهموا في ترقية بعض الصناعات الأخرى الخفيفة، مثل استخراج القطران من شجر الصنوبر والبلوط، الذي يكثر في المنطقة، وكانوا يستخدمونه في قلفطة السفن. ودليل علاقة هذه الصناعة بالعرب، كونها استمرت بعدهم واضحة باستخدام أهلها لكلمة القطران العربية بدلاً من

٥٨ ـ زكي محمد حسن . فنون الإسلام ص ٦٦٣ لوبون . حضارة العرب ص ٥٤٥

٥٩ ـ ابن الآبار . الحلة السيراء ج ١ تحقيق حسين مؤنس طبعة اولى الشركة العربية للطباعة والنشر القاهرة ١٩٦٣ ص ٢٩٧ .

٦٠ ـ الزبيدي . طبقات النحويين ص ٢٦٨ ـ ٢٧٠ وانظر ايضاً زكي محمد حسن . فنون الإسلام ص ٢٣٦ . وكذلك فلينظر،
Elias teres sojre el vuelo de Aggas Iben Firnas, Al-Andalus. vol xxix - 1964 - P. 365 - 370.

٦١ ـ احمد زكي . رحلة إلى الأندلس . طبعة دمشق وزارة الثقافة ١٩٩٠ ص ٤١١ .

٦٢ ـ عمر الاسكندري وسليم حسن المرجع السابق ص ٥ و ٦ .

كلمة Goudran الفرنسية. كما أنهم صنعوا المؤقتات منذ القرن الثالث الهجري، التاسع الميلادي أيام عباس بن فرناس. وقد عثر على بعضها الفونسو السادس غازي مدينة طليطلة(٦٣).

ولم يقصر العرب في مجال الزراعة، فعن طريق صقلية والأندلس، تعلم الأوروبيون منهم، كيفية حفر الترع والقنوات، وانشاء المجاري المعقوفة التي كانت مجهولة قبلهم، كما أدخلوا زراعات جديدة، لم تكن معروفة في غرب أوروبا كزراعة القطن وقصب السكر والسمسم والأرز والليمون والبطيخ والثوم والباذنجان والسبانخ، وكثير من التوابل والعقاقير النباتية والأصباغ، وطوروا إلى جانب ذلك الدورات الزراعية وفن استخدام الأراضي الزراعية على الوجه الصحيح من أجل محصول وافر وغزير(٦٤).

وقد كان الأدب العربي في الأندلس، من الآداب المهمة التي تأثر بها الأوروبيون في العصور الوسطى، واستمر ذلك إلى العصر الحديث، وكان ذلك التأثير في فروع الأدب الرئيسة، كالشعر والنثر، وسبب ذلك، أن الأوروبيين لم يكونوا مبدعين على هذا الصعيد فاتجهوا شطر الأدب العربي المعروف بخصوبته وإبداعه وروعته وهذا ما صوره جب بقوله: "إن خير ما أسدته الآداب الإسلامية لآداب أوروبا، أنها أثرت بثقافتها وفكرها العربي في شعر العصور الوسطى ونثرها"(٦٥).

ومن تأثيرات العرب في الأدب الأوروبي ظهور شعر التروبادور، الذي اقتبس عن الأدب العربي، الذي امتاز بالرومانتيكية البالغة في الغزل الرقيق والرثاء الباكي وغير ذلك(٦٦) وقد ظهر هذا النوع من الشعر في الشمال الإسباني وإقليم بروفانس بجنوب فرنسا، وذلك منذ أواخر القرن الحادي عشر الميلادي، وانتشر بعد ذلك في مختلف الدول الأوروبية ولا سيما في إيطاليا حتى أن العلماء أثبتوا أن غزل الفروسية، الذي انتشر بعد ذلك في ألمانيا متأثر إلى حدٍ كبير بأشعار التروبادور التي تغنى بها فرسان فرنسا(٦٧) وما يبرهن على أن شعر التربادور متأثر بالشعر العربي، هو أنه يمتاز بالصقل وقوة الخيال، فضلاً عن عفته إلى درجة أن مثله الأعلى في الزوجة الوفية المثالية، وهذه الأمور لم تعرفها أوروبا في العصور الوسطى، التي لم تقم وزناً للمرأة، والتي حالت الكنيسة دون التغزل فيها(٦٨).

---

٦٣ ـ الزهري . كتاب الجغرافية ص ٨٣ . ٨٥ واحمد بدر تاريخ الأندلس ص ٤٠٠ .

٦٤ ـ جورج يعقوب . اثر الشرق في الغرب ص ٩٧ سعيد عاشور المرجع السابق ص ٢٦٢ . ٢٦٣ .

٦٥ ـ جب . تراث الإسلام ص ١٨٩ . ١٩٠ .

٦٦ ـ احمد امين ظهر الإسلام ج ٣ ص ٣٠٨ .

٦٧ - Draper: Ahistory of intellectual Developoment of Europe: vol 2: P. P. 33 - 34.

٦٨ ـ جب . تراث الإسلام ص ١٦٠ . ١٦٩ ولا بد ان هذا الأدب انتقل إلى اوروبا من خلال الأسبان الذين استعربوا وخضعوا للعرب، وقاموا بنقل بذور الثقافة العربية إلى البلاد المجاورة لأسبانيا.

وعرفت أوروبا العصور الوسطى الشعر المقفى، الذي لم تكن تعرفه قبل وصول العرب إلى إسبانيا، وأدى دخول القافية إلى الشعر الأوربي، إلى وجود موسيقى جميلة يحسها القارئ في شعر جوته الوجداني، وشعر بلاتن ونثر ستفن جورج وغيرهم من رواد الأدب الأوروبي(٦٩).

هذا من ناحية الشعر، أما أثر العرب الأندلسيين في النثر الأوروبي فليس فيه مجال للريبة. فقد اهتم الأوروبيون بالقصص العربية ذات المغزى الأخلاقي، أو تلك التي تتخذ الحيوان موضوعاً لها. وأول البوادر من هذا النوع ما نقله بطرس ألفونس من العربية إلى الاسبانية مجموعة قصص هندية، هي التي عرفت باسم (التعاليم الكنسية). وفي سنة ١٢٥١ م ترجمت من العربية إلى الاسبانية أيضاً مجموعة من القصص الهندية(٧٠) المعروفة باسم (كليلة ودمنة) ثم ترجمت إلى الفرنسية في سنة ١٣١٣ م. وكذلك ترجمت إلى اللاتينية وعنها إلى لغات أوروبية أخرى. ولاقت قبولاً شعبياً فتقطع النظير، حتى أن (بيورو باسكوال) أسقف مدينة جيان الغيور على المعتقد الكاثوليكي، حارب هذه القصة لأنه رأى فيها خطراً يهدد سلامة العقيدة الكاثوليكية(٧١).

وكانت قصة (السندباد) من القصص التي وصلت إلى الغرب الأوروبي، وهي هندية الأصل، وقد ترجمت إلى الإسبانية سنة ١٢٥٣ م بأمر من الأمير (فادريكي) أخي (الفونسو الحكيم). ثم ظهرت بعدئذ في آداب أوروبا قصص منسوجة على شاكلتها دون الإشارة إليها، مثل قصص بوكاشيو الإيطالي بعنوان (الليالي العشر) لكنها اختلفت من حيث مغزاها وهدفها وطبيعتها، ففي حين كان طابع قصص سندباد ونمطياً وأخلاقياً، كان طابع بوكاشيو إباحياً.

وربما كان أهم مجالات التأثير العربي في فكرة الكوميديا الإلهية لدانتي الذي لم يكشف أمره إلا في مطلع القرن العشرين، عندما ظهرت نظرية آثين بلاثيوس القائلة، بأن الكوميديا الإلهية مقتبسة من الأدب العربي الإسلامي بفروعه الدينية والصوفية والأدبية(٧٢) وقد تأثر دانتي في هذا الميدان بقصة المعراج الواردة في (الفتوحات المكية) لابن عربي.

وهكذا استطاع الأدب العربي الأندلسي، أن يؤثر تأثيراً واضحاً في القصص الأوروبي في الوسيط والحديث على حد سواء، وأدى ذلك إلى ظهور القصة الحديثة في الأدب الأوروبي. كما

٦٩ ـ جورج يعقوب ـ اثر الشرق في الغرب ص ٨٤ .

٧٠ ـ بعضهم يقول ان اصلها فارسي.

٧١ ـ محمود مكي ـ مقال في كتاب اثر العرب والإسلام في الحضارة الأوروبية ص ٧٠ ـ ٧٩ .

٧٢ ـ احمد بدر ـ تاريخ الأندلس ص ٤١٦ ـ ٤١٧ .

يتجلى تأثير الأدب العربي في أوروبا في وجه آخر، هو أن اللغة الإسبانية والبرتغالية تحتويان على ألفاظ جمة من أصل عربي. وكذلك الأمر كان بالنسبة للغة الفرنسية، ولا سيما في الجهات الجنوبية. أما اللغة الانكليزية ففيها وحدها ما يقرب من ألف كلمة مشتقة من أصل عربي(٧٣).

أما في مجال الموسيقى، فقد بدأ تأثيرها الضئيل في أوروبا منذ القرن الثاني عشر الميلادي، عندما أدخل العرب آلة العود إلى الموسيقى الغربية، كما جاؤوا بالربابة وأنواع عديدة من الناي. وقد بدت الموسيقى الغربية رائعة في هذه الآونة، بما دخل عليها من موسيقى شرقية. ومنذ القرن الرابع عشر حتى القرن العشرين، والأوروبيون يحاولون استبعاد الآلات العربية تماماً، لكن ذلك لم يحصل بالكليه حتى الآن(٧٤).

فكانت قد ازدهرت العربية بالأندلس، وترجم الأوروبيون مؤلفات العرب فيها إلى اللاتينية، حتى أن حكام أرغونة وقشتالة استخدموا موسيقيين من العرب. وخير شاهد لدينا على أثر العرب في موسيقى الغرب ذلك العدد الوافر من المصطلحات والأسماء الموسيقية، التي نقلها الغرب بألفاظها العربية إلى لغاته، مثل لفظ Lute مأخوذ من عود وCaitar مأخوذ من قيثارة، وRebec أو Ribible مأخوذ من رباب، وNaker من النقارة وKanoon مأخوذ من القانون وTimpal مأخوذ من الطبل إلى غير ذلك(٧٥).

وهكذا فقد كان تأثير العرب في الغرب الأوروبي معدوماً في ميدان الدين، وضعيفاً إلى حد كبير في ناحيتي اللغة والفن، وهائلاً في نواحي العلم المختلفة من طب وصيدلة ورياضيات وفلك وفلسفة، والأدب من قصة وشعر ورواية، وأيضاً في الصناعة والزراعة. وكل ذلك عن طريق الأندلس وصقلية، حيث قام العرب فيهما باستنباط خلاصة المدنيات القديمة من هندية ويونانية وفارسية وتطويرها باتجاه الوجهة القويمة البعيدة عن الخيال والشطط، وبالتالي ترجمتها إلى اللاتينية، مما كان له أكبر الأثر في توسيع مدارك الأوروبيين وأخذهم بأسباب النهضة في مطلع العصور الحديثة، التي أينعت وأثمرت ثمراً طيباً، تجسد بما يشهده العالم المتقدم من إنجازات حضارية، لم تعرف البشرية نظيراً لها، وما زالت تتقدم بسرعة مذهلة، بينما تقهقر العرب إلى آخر الدرك الحضاري، حيث أصبحوا على هامش الشعوب المتحضرة.

---

٧٣ . Dozy - Glossaire des mots Espagnals et portugae's derives de la Arabe. وانظر لوبون . حضارة العرب ص ٤٦٦ وانظر كذلك Walt taylor: Arabic words in English: P. 567.

٧٤ . محمود قاسم . مجلة العربي العدد ٤١٣ لعام ١٩٩٣ ص ٢٠٦ .

٧٥ - Farmer: Ahistory of Arabian music: P. P. 208 - 210.

ملاحق الكتاب

محمد بن موسى الخوارزمي
مؤسس علم الجبر

هو أبو عبد الله محمد بن موسى الخوارزمي، أصله من خوارزم أو خوي جنوب بحيرة خوارزم (آرال) في التركستان. ثم إننا لا نكاد نعرف شيئاً من حياته إلا أنه كان يعيش في بغداد في أيام الخليفة المأمون (١٩٨ ـ ٢١٨ هـ) منقطعاً إلىخزانة المأمون (مشرفاً على مكتبة المأمون). ويبدو أن وفاةالخوارزمي كانت بعيد سنة ٢٣٢ هـ (٨٤٦ م).

آثاره:

للخوارزمي كتب منها: كتاب الزيج الأول ـ كتاب الزيج الثاني ـ كتاب الرخامة ـ كتاب العمل بالاصطرلاب ـ كتاب عمل (صنع الاصطرلاب ـ مختصر السند هند ـ كتاب الجمع والتفريق (الجمع والطرح بالأرقام الهندية) ـ كتاب الجبر والمقابلة ـ كتاب صورة الأرض ـ كتاب رسم الربع المعمور (من الأرض) ـ كتاب تقويم البلدان (في الجغرافية، شرح فيه آراء لبطليموس) ـ كتاب التاريخ (باللغة الفارسية).

أما أشهر كتبه وأهمها فهو كتاب الجبر والمقابلة، وقد قال في مقدمته: "قد شجعني الإمام المأمون أمير المؤمنين... على أن ألفت في الحساب الجبر والمقابلة كتاباً مختصراً حاصراً للطيف الحساب وجليله لما يلزم الناس من الحاجة إليه في مواريثهم ووصاياهم، وفي مقاسمتهم وأحكامهم وتجاراتهم، وفي جميع ما يتعاملون به بينهم من مساحة الأرضين وكري الأنهار والهندسة وغير ذلك من وجوهه وفنونه".

والذي يلوح أن هذا الكتاب المطبوع باسم كتاب الجبر والمقابلة إنما هو اختصار لكتاب أوسع، ولقد صنع الخوارزمي مهذا المختصر (الذي بين أيدينا) ليكون في متناول الناس في أعمالهم التجارية، كما يظهر من مقدمة الكتاب نفسها.

ثم أن هذه النسخة المختصرة ليست نسخة المؤلف بل هي نسخة ترجع إلى التاسع عشر من المحرم من سنة ٧٤٣ (١٣٤٢/٦/٢٤ م)، بعد وفاة الخوارزمي بنحو خمسمائة سنة.

وإذا نحن قارنا النسخة العربية المطبوعة بالنسخة التي نقلها إلى اللغة اللاتينية روبرت الشستري وجدنا بينهما اختلافاً ظاهراً:

ـ إن الديباجة المطولة وسبب التأليف (كما نراهما في النسخة العربية) غير مذكورين في النسخة اللاتينية.

ـ يبدو أن النسخة اللاتينية ترجع إلى أصل عربي كان أوسع من النسخة العربية التي في أيدينا (وهذا يؤكد الرأي القائل بأن للكتاب نسختين إحداهما مختصرة من الثانية).

ـ النسخة اللاتينية تقف عند آخر باب المعاملات، قبل باب المساحة (في منتصف السطر الثالث من أسفل الصفحة ٥٤ من النسخة العربية المطبوعة). ثم تلي في الترجمة اللاتينية جملة لناقل الكتاب إلى اللغة اللاتينية هي: "(هنا) ينتهي كتاب الجبر والمقابلة في الأعداد و(هو) الذي نقله روبرت الشستري من العربية إلى اللاتينية في مدينة شقوبية في عام ١١٨٣ م".

إن المادة الموجودة في النص اللاتينية من "كتاب الجبر والمقابلة" هي أقل من نصف المادة الموجودة في النسخة العربية المطبوعة (مع العلم بأننا نميل إلى القول بأن النسخة العربية المطبوعة نسخة مختصرة). فهل معنى ذلك:

أ) أن النسخة العربية التي نقل عنها روبرت الشستري كانت ناقصة.

ـ فكيف نفسر، إذن، الجملة التي يجب أن تكون في الأصل العربي: "والحمد لله الذي لا إله غيره" ثم الجملةاللاتينية: "هنا ينتهي كتاب الجبر والمقابلة..."؟

ب) هل ترك روبرت الشستري القسم الأخير من كتاب الجبر والمقابلة لأنه يتضمن باب الوصايا (والوصايا أمور تتعلق بأوجه الإرث في الإسلام ولم يكن لها مقابل في أوروبة النصرانية في العصور الوسطى، ولا كان للأوروبيين النصارى حاجة إليها؟).

جـ) هل هنالك للخوارزمي كتابان أحدهما في الجانب النظري من علم الجبر والمقابلة والثاني منهما تطبيق ذلك على الإرث في الإسلام، فنقل روبرت الشستري الكتاب الأول منهما ثم جمعت النسخة العربية المتأخرة بين الكتابين؟

مكانة الخوارزمي:

كان الخوارزمي عالماً في الجغرافية بحث في بعض وجوهها بحثاً مستقلاً لم يقلد فيه الإغريق، وكان عالماً في الفلك سأله الخليفة المأمون أن يلخص كتاب السند هند وأن يصلح أزياج

بطليموس، كما سأله أيضاً أن يكون في اللجنة التي ألفها لقياس محيط الأرض. غير أن شهرة الخوارزمي الحقيقية إنما هي في الرياضيات، وفي الجبر خاصة.

إن العالم مدين للخوارزمي بعلم الحساب وعلم الجبر. وإذا كان الخوارزمي قد تناول الأرقام والصفر معها من الهنود، فإنه هو الذي استخدمها للمرة الأولى في العمليات (المسائل) الحسابية ودل الناس على طريقة استخدامها ثم دون العملية (المسألة) الحسابية تدويناً أبرز فيه ترتيب الأعداد في مراتب (خانات) معينة حتى تبرز الأعداد ويصبح جمع الأرقام بعضها إلى بعض (أو طرحها أو ضربها أو قسمتها) ممكناً سهلاً. ولا ريب في أن هذا العمل قام في ذهن الخوارزمي على إدراك واضح للنظام العشري، ذلك لأن مراتب الأعداد هي أساس النظام العشري: إن العدد ٤٤٤٤ مثلاً مفروض فيه أنه كلما انتقل الرقم "٤" من مرتبة إلى التي تليها يساراً ضرب في عشرة، وكذلك كلما انتقل منمرتبة إلى التي تليها يميناً قسم على عشرة. تأمل الرقم أربعة في الأعداد التالية: ١١١١٤ ، ١١١٤١ ، ١١٤١١ ، ١٤١١١ ، ٤١١١١ مثلاً.

وكما تناول العرب الأرقام من الهنود (ونحن نسميها إلىاليوم: الأرقام الهندية)، فإن الخوارزمي هو الذي جعل لهذه الأرقام قيمة باستخدامها في المسائل الحسابية. ولولا الخوارزمي لبقيت الأرقام الهندية - كما كانت عند أصحابها الهنود - رموزاً مفردة لا قيمة عملية لها. من أجل ذلك، لما تناول الأوروبيون هذه الأرقام من كتب الخوارزمي العربي، سموها "الأرقام العربية" وسموها أيضاً باسمه "ألغورسموس". ثم تبدل هذا اللفظ كثيراً أو قليلاً باختلاف الأمم التي استعارته في لغاتها، وشاع في الناس حتى دخل في النثر والشعر.

والصفر أيضاً من الأرقام، وقد أخذه الأوروبيون (من الخوارزمي) باسمه العربي: "صفر"، فقال الانكليز: صايفر؛ وقال الألمان: تسفر؛ وقال الإفرنسيون: شيفر؛ وقال الإيطاليون: شيفرا؛ وقال الإسبان: ثيفرا.

ولما استخدام الخوارزمي الرموز (الأحرف) إلى جانب الأرقام منسوقة في مراتبها في المعادلة ثم جعل في المعادلة حدوداً إيجابية وحدوداً سلبية أصبح الجبر عنده علماً بالمعنى الذي نفهمه نحن اليوم. أما المصطلحات الجبرية - التعابير والرموز - من مثل: جبر، مال، شيء، عدد مفرد، جذر، معلوم، مجهول، أصم، وغيرها فإنها مذكورة عند الخوارزمي ذكراً صريحاً ومضروب عليها الأمثلة. وأما فكرة الأس خاصة فواضحة في مثل جملته: "قولك ثلاثةأجذار وأربعة من العدد تعدل مالاً [٣ س + ٤ = س٢]، فبابه أن تنصف الأجذار تكون واحداً ونصفاً، فاضربها في مثلها فتكون اثنين وربعاً، فزدها على الأربعة فتكون ستة وربعاً، فخذ جذرها فهو اثنان ونصف،.

فزده على نصف الأجذار - وهو واحد ونصف - فتكون أربعة، وهو جذر المال؛ والمال كله ستة عشر (ص ٢١).

والخوارزمي عرف الأعداد السلبية وجعلها في المعادلة كالأعداد الإيجابية، مضروبة في أعداد إيجابية وفي أعداد سلبية (ومقسومة ومقسوماً عليها) ومجموعة إلى أعداد سلبية(ومطروحة ومطروحاً منها، كما وضع القواعد لذلك.

وكذلك تنبه الخوارزمي للكميات التخيلية، فقد قال: "واعلم أنك غذا نصفت الأجذار في هذا الباب وضربتها في مثلها فكان ذلك أقل من الدراهم التي مع المال فالمسألة مستحيلة". وقد علق مصطفى مشرفة ومحمد مرسي أحمد على ذلك في حاشية، ص ٢١) فقالا: "تنبه الخوارزمي للحالة التي يستحيلم فيها إيجاد قيمة حقيقية للمجهول، فقال إن المسألة تكون في هذه الحالة مستحيلة. وقد بقي هذا اسمها بين علماء الرياضيات إلى أواخر القرن الثامن عشر عندما بدأ البحث في الكميات التخيلية على أيدي كسبار فسل وجان روبير أرجان".

ويزيد كاربنسكي ذلك شرحاً فيقول: "وهذا يطابق الحالة: ب^{٢} − ٤ أ جـ < صفر، في المعادلة أس^{٢}+ب س + جـ = صفر؛ ففي هذه الحالة تكون الجذور وهمية أو تخيلية، أو نقول ليس لها جذور.

"وللخوارزمي معادلات لا تزال أمثلة تصلح للتعليم في مدارسنا إلى اليوم، منها:

المعادلة الأولى: س٢ + ١٠ س = ٣٩ .

الثانية: س٢ + ٢١ = ١٠ س.

الثالثة: ٣ س + ٤ = س٢.

الرابعة: س٢ + ٩ = ٦ س.

"أما المعادلة س٢ + ١٠ س = ٣٩ فما زالت تضيء كالشهاب في كتب أبي كامل شجاع بن أسلم (ت نحو ٢٦٧ هـ = ٨٨٠ م) والكرخي (ت نحو ٤٢٠ هـ = ١٠٢٩ م) وعمر الخيام (ت ٥١٧ هـ = ١١٢٣ م)، كما ظهرت مراراً وتكراراً في تصانيف الكتاب (العلماء) المسيحيين (الأوروبيين) بعد قرون عديدة".

والجبر - بما هو علم - علم عربي أوجده الخوارزمي، ولكن لا بمعنى أن الجبر لم يكن معروفاً

عند العرب وعند غير العرب، بل بمعنى أن الخوارزمي جعل منه علماً منظماً. إن الخوارزمي قد خرج بالجبر من الحال التي عرفه فيها اليونان والهنود، تلك الحال التي لم تكن تزيد على أنها وجه من أوجه الحل في الحساب - من غير اسم لهاخاص بها - إلى المعادلة العامة التي هي أم المعادلات كلها وأساس علم الجبر. ثم ان الخوارزمي أخرج علم الجبر من نطاق الأمثلة المفردة وجعل منه نظاماً آلياً ذا قواعد مقررة ثابتة إذا أنت حللت بإحدى قواعده مسألةحسابية، فإن جميع المسائل المشابهة لتلك المسألة تجري مجراها في الحل على تلك القاعدة.

ومع الإيقان بأن الخوارزمي قد جمع في الرياضيات بين العلم الهندي والعلم واليوناني، فإن كاجوري يقول: أما أن تكون معرفة الخوارزمي بالجبر "قد جاءت كلها من المصادر الهندية، فذلك مستحيل لأن الهنود لم يكن عندهم قواعد تشبه (قواعد) الجبر والمقابلة. ولم يكن من عادتهم، مثلاً، أن يجعلوا جميع الحدود في المعادلة حدوداً إيجابية، كما يفعل في عملية الجبر. وأما ذيو فانطوس اليوناني فإنه يذكر قيمتين تشبهان القيمتين (الإيجابية والسلبية) عند الخوارزمي بعض الشبه. غير أن الاحتمال الذي قد يميل بنا إلى أن الخوارزمي قد أخذ جميع معرفته بالجبر من ذيوفانطوس يخف كثيراً باعتبارات منها أن الخوارزمي قد أدرك الجذرين (الإيجابي والسلبي) في المعادلة ذات الدرجة الثانية، بينما ذيوفانطوس قد لاحظ واحداً منهما فقط. ثم أن ذيوفانطوس كان في العادة - بخلاف الخوارزمي - يرفض الحلول التخيلية. من أجل ذلك يبدو أن علم الجبر، كما جاء به الخوارزمي، لم يكن هندياً خالصاً ولا يونانياً خالصاً".

وكيف دار الأمر، فإن الخوارزمي إذا لم يكن مبتدع علم الجبر على الحصر، فإنه هوالذي جعل من الجبر علماً مستقلاً قائماً بنفسه.

ثم ان هذه المعادلة س٢ + ٢١ = ١٠ س المعروفة في تاريخ الرياضيات باسم معادلة الخوارزمي، هي أساس المعادلة العامة:

س٢ - (س - ١٠) س = ١٠ س، إذا كانت س أكثر من عشرة، كما أنها أساس للوجه الآخر من هذه المعادلةنفسها:

س٢ + (١٠ - س) س = ١٠ س، إذا كانت س أقل من عشرة.

أما إذا كانت س تساوي عشرة (أو إذا كانت تساوي صفراً)، فإنها حينئذ تكون حداً في وجهي المعادلة كليهما، أي أن المعادلة تصح حينئذ بافتراض قيمة الجذر س عشرةً أو صفراً سواء أكانت العلامة بعد المال س٢ هي العلامة - أو +.

أما جهود الخوارزمي العامة فكانت في أنه حل "المسائل الحسابية" بطريقة جبرية للتسهيل على الناس حينما تعرض لهم هذه المسائل في حياتهم الاقتصادية اليومية، وهو الذي أوجد حساب الجبر والمقابلة القائم في الأصل على نقل الحدود الجبرية من أحد جانبي المعادلة إلى الجانب الآخر فيها، نحو:

س٢ - ٢ س = ٥ س + ٦ ،

فإنها تصبح بالجبر: س٢ = ٥ س + ٢ س = ٦ ،

ثم تصبح بالمقابلة: س٢ = ٧ س + ٦ .

ولم يقتصر الخوارزمي، في استخدام الجبر، على حل المسائل الحسابية فحسب، بل استخدمه أيضاً في حل مسائل هندسية، فكان أول ممن أدرك بوضوح إمكان حل نظريةهندسية بطريقة تحليلية (بحل جبري). فبذلك يكون الخوارزمي قد رفع الحل الجبري إلى مستوى الحل الهندسي في تطبيق المعادلة ذات الدرجة الثاني على المسائل الهندسية. ولقد أدت جهود الخوارزمي في هذا االباب إلى بدء مرحلة في تاريخ الرياضيات اتخذت الطريقة التحليلية في أثنائها مكانة كمكانة الطريقة الهندسية(التركيبية) في حل المسائل الهندسية نفسها. ولم تكن طريقة الخوارزمي في ذلك تختلف من الطريقةالتي نستخدمها نحن اليوم في كتبنا المدرسية وفي تدريس الرياضيات في مدارسنا.

تحليل كتاب الجبر والمقابلة:

بعد الديباجة يتكلم الخوارزمي على تصنيف الكتب وأنه لنفع الناس ولابتغاء الأجر من الله. والمصنفون عنده ثلاثة: رجل سبق إلى ما لم يكن مستخرجاً من قبله (فهو مبتكر: مكتشف أو مخترع)؛ ورجل شرح ما تركه الأولون مستغلقاً؛ ورجل صحح كتاباً كان فيه خلل ونظم مادته. ثم يذكر الخوارزمي أن الخليفة المأمون ـ حباً منه في إيضاح ما كان مستبهماً وتسهيل ما كان مستوعراً (في معاملات الناس الحسابية) ـ فقد حثه على ، يؤلف من حساب الجبر والمقابلة كتاباً مختصراً حاصراً للطيف الحساب وجليله لما يلزم الناس من الحاجة إليه في مواريثهم ووصاياهم وفي مقاسمتهم وأحكامهم وتجاراتهم وفي جميع ما يتعاملون به بينهم م مساحة الأرضين وكري الأنهار والهندسة وغير ذلك من وجوه الحساب وفنونه.

ثم يتكلم الخوارزمي على العدد في حساب الجبر والمقابلة فإذا هو ثلاثة ضروب (أنواع):

جذر: كل شيء (س) مضروب في نفسه من الواحد وما فوقه من الأعداد وما دونه من الكسور، ويكون في المعادلة حداً مجهولاً.

مال: كل ما اجتمع من الجذر المضروب في نفسه (س٢ ، الخ)، ويكون في المعادلة حداً مجهولاً أيضاً.

عدد مفرد: كل ملفوظ به من العدد بلا نسبة إلى جذر ولا إلى مال (العدد الملفوظ: ٣ ، ١٢ ، ٤٧ ، ١٨٥ ، ٢٦٩٠ الخ)، وهو الحد المعلوم في المعادلة.

من أجل ذلك لا تكون معادلة الخوارزمي حالة خاصة، بل هي قاعدة عامة ترقى صعوداً في الأعداد الإيجابية كما تنحدر هبوطاً في الأعداد السلبية. تأمل الأوجه التالية التي تمثل حلقة تامة من الأعداد الإيجابية التي تدل عليها الأرقام الأساسية من الصفر إلى العشرة:

س٢ + ٠ = ١٠ س   س = صفر أو عشرة

س٢ + ٩ = ١٠ س   واحد أو تسعة

س٢ + ١٦ = ١٠ س   اثنان أو ثمانية

س٢ + ٢١ = ١٠ س   ثلاثة أو سبعة

س٢ + ٢٤ = ١٠ س   أربعة أو ستة

س٢ + ٢٥ = ١٠ س   خمسة أو خمسة

س٢ + ٢٤ = ١٠ س   ستة أو أربعة

س٢ + ٢١ = ١٠ س   سبعة أو ثلاثة

س٢ + ١٦ = ١٠ س   ثمانية أو اثنان

س٢ + ٩ = ١٠ س   تسعة أو واحد

س٢ + ٠ = ١٠ س   عشرة أو صفر

أما الأعداد السلبية (ابتداء من − ١١) فيصح أن تكون جذوراً في هذه المعادلة، مع قيود معينة، كما يبدو في السلسلة التالية:

س٢ − ١١ = ١٠ س   س = − ١ ، + ١١

س٢ − ٢٤ = ١٠ س   − ٢ ، + ١٢

س٢ - ٣٩ = ١٠ س　　　　- ٣ ، + ١٣

س٢ - ٥٦ = ١٠ س　　　　- ٤ ، + ١٤

س٢ - ٧٥ = ١٠ س　　　　- ٥ ، + ١٥

س٢ - ٩٦ = ١٠ س　　　　- ٦ ، + ١٦

ثم يقول الخوارزمي:

ووجدت هذه الضروب الثلاثة (التي هي الجذور والأموال والعدد المفرد) يكون منها ثلاثة ضروب أساسية بسيطة:

(١) أموال تعدل أجذاراً (٢س٢ = ١٠ س).

(٢) أموال تعدل عدداً (٢س٢ = ٥٠).

(٣) جذور تعدل عدداً (٤ س) = ٢٠).

ثم تقترن هذه الضروب البسيطة فيكون منها ثلاثة ضروب أخرى فرعية:

(٤) أموال وجذور تعدل عدداً (س٢ + ١٠ س = ٣٩).

(٥) أموال وعدد تعدل جذوراً (س٢ + ٢١ = ١٠ س).

(٦) جذور وعدد تعدل أموالاً (٣ س + ٤ = س٢).

ويضرب الخوارزمي على كل نوع من هذه الأنواع الثلاثة (من المعادلة ذات الدرجة الثانية) أمثلة يتبعها بمسائل يحلها حلاً جبرياً وحلاً هندسياً.

ثم ينتقل الخوارزمي إلى طريقة العمل في حل المعادلات فيتكلم على الضرب ثم على الجمع والنقصان (الطرح) ثم على القسم (القسمة) ويضرب على ذلك كله أمثلة ويأتي بمسائل لشرح تلك الأمثلة.

ويقول الخوارزمي إن كل ما يعمل من حساب الجبر والمقابلة لا بد له من أن يرجع إلى باب من الأبواب الستة التالية (إلا وجه من الوجوه التالية) نسقها هو نفسه على الترتيب التالي:

(١٠ - ١) (١٠ - ١)، (١٠ - ١) (١٠ + ١) (١٠ - ١)، ١٠ (١٠ - س)، ١٠ (١٠ .

+ س)، (١٠ + س) (١٠ + س)، (١٠ + س) (١٠ - س).

ومع أن الخوارزمي يسمي هذه الأوجه الضروب الستة (ص ٢١) كما يسميها الأبواب الستة (ص ٢٧)، فإنه يسميها أيضاً المسائل الست (ص ٣٤ - ٣٨). ثم يأتي الخوارزمي بفصل يسميه "باب المسائل المختلفة" (ص ٣٨ - ٥٣) جمع فيه أمثلة على المسائل لا تخرج عن الأوجه الستة المذكورة وان كانت أكثر تعقيداً.

إلى هنا يكون الخوارزمي قد انتهى من الجانب النظري مما أراده من كتابه، فينتقل إلى الجانب العملي الذي أراد تأليف الكتاب من أجله ويجعل أول هذا الجانب باب المعاملات (فيقول): اعلم أن معاملات الناس كلها - من البيع والشرى والصرف والإجارة وغير ذلك - على وجهين بأربعة أعداد يلفظ بها السائل، وهي: المسعر والسعر والثمن والمثمن. فالعدد الذي هو المسعر مباين (مخالف) للعدد الذي هو الثمن؛ والعدد الذي هو السعر مباين للعدد الذي هو المثمن. وهذه الأربعة الأعداد ثلاثة منها أبداً ظاهرة معلومة، وواحد منها مجهول، وهو الذي في قول القائل: كم ؟ وعنه يسأل السائل.

بعدئذ ينتقل إلى باب المساحة: قياس السطوح المحدودة بخطوط مستقيمة أو بقوس أو بدور (خط يشكل دائرة: محيط)؛ وقياس الأحجام كالمجسم المربع (المكعب)م وكالمجسم غير المربع كأن يكون مثلثاً (هرماً) أو مدوراً (أسطوانة) أو مخروطاً.

ثم يأتي باب كبير هو باب الوصايا: وهو يتعلق بالتوريث على أوجه مختلفة: مالائ وعقاراً، فريضة ،حقاً مقطوعاً أو نسبة للوارث) وهبة في حالتي الصحة والمرض.

مختارات من "كتاب الجبر والمقابلة":

... (ص ١٥) ولم تزل العلماء في الأزمنة الخالية والأمم الماضية يكتبون الكتب بما يصنفون من صنوف العلم ووجوه الحكمة نظراً لمن بعدهم واحتساباً للأجر بقدر الطاقة ورجاء أن يلحقهم من أجر ذلك وذخره وذكره و(أن) يبقي لهم من لسان الصدق ما يصغر في جنبه كثير مما كانوا يتكلفونه من المؤونةويحملونه على أنفسهم من المشقة في كشف أسرار العلم وغامضه: (وهم) إما رجل سبق إلى ما لم يكن مستخرجاً قبله فورثه من بعده؛ وإما رجل شرح مما أبقى الأولون ما كان مستغلقاً فأوضح طريقه وسهل مسلكه وقرب مأخذه؛ وإما رجل وجد في بعض الكتب خللاً فلم شعثه وأقام أوده وأحسن الظن بصاحبه غير راد عليه ولا مفتخر بذلك من فعل نفسه.

وقد شجعني نالإمام المأمون أمير المؤمنين... على إيضاح ما كان مستبهماً وتسهيل ما كان

مستوعراً، على أن (ص ١٦) ألفت من حساب الجبر والمقابلة كتاباً مختصراً حاصراً للطيف الحساب وجليله لما يلزم الناس من الحاجة إليه في مواريثهم ووصاياهم، وفي مقاسمتهم وأحاكمهم وتجاراتهم، وفي جميع ما يتعاملون به بينهم من مساحة الأرضين وكري الأنهار والهندسة وغير ذلك من وجوهه وفنونه... وإني لما نظرت في ما يحتاج إليه الناس من الحساب، وجدت جميع ذلك عدداً ووجدت جميع الأعداد إنما تركبت من الواحد؛ والواحد داخل في جميع الأعداد. ووجدت جميع ما يلفظ به من الأعداد، ما جاوز الواحد إلى العشرة، يخرج مخرج الواحد. ثم تثنى العشرة وتثلث ـ كما فعل بالواحد ـ فتكون منها العشرون والثلاثون إلى تمام المائة. ثم تثنى المائة وتثلث، كما فعل بالواحد وبالعشرة إلى الألف. ثم كذلك تردد الألف عند كل عقد إلى غاية المدرك من العدد.

ووجدت الأعداد التي يحتاج إليها في حساب الجبر والمقابلة على ثلاثة ضروب وهي جذور وأموال وعدد مفرد (ص ١٧) لا ينسب إلى جذر ولا إلى مال. فالجذر منها شيء مضروب في نفسه من الواحد وما فوقه من الأعداد وما دونه من الكسور؛ والمال كل ما اجتمع من الجذر المضروب في نفسه؛ والعدد المفرد كل ملفوظ به من العدد بلا نسبة إلى جذر ولا إلى مال. فمن هذه الضروب الثلاثة ما يعدل بعضها بعضاً، وهو كقولك: أموال تعدل جذوراً، وأموال تعدل عدداً، وجذور تعدل عدداً.

فأما الأموال التي تعدل الجذور فمثل قولك: مال يعدل خمسة أجذاره؛ فجذر المال خمسة، والمال خمسة وعشرون؛ وهو مثل خمسة أجذاره. وكـ (ذلك) قولك: ثلث مال يعدل أربعة أجذار، فالمال كله يعدل اثني عشر جذراً، وهو مائة وأربعة وأربعون، وجذره اثنا عشر؛ ومثل قولك: خمسة أموال تعدل عشرة أجذار؛ فالمال الواحد يعدل جذرين، وجذر المال اثنان، والمال أربعة. وكذلك ما كثر من الأموال أو قل يرد إلى مال واحد. وكذلك يفعل بما عادلها من الأجذار يرد إلى مثل ما يرد إليه المال.

(ص ١٨) وأما الأموال التي تعدل العدد فمثل قولك: مال يعدل تسعة، فهو المال وجذره ثلاثة... وأما الجذور التي تعدل عدداً فكقولك: جذر يعدل ثلاثة من العدد؛ فالجذر ثلاثة، والمال يكون منه تسعة...

... (ص ١٩) وكذلك لو ذكر (أحد) مالين أو ثلاثة أو أقل أو أكثر فاردده إلى مال واحد وأردد ما كان معه من الأجذار والعدد إلى مثل ما رددت إليه المال، وهو نحو قولك: مالان وعشرة أجذار تعدل ثمانية وأربعين درهماً...

... (ص ٢٠) وأما الأموال والعدد التي تدل الجذور فنحو قولك: مال وواحد وعشرون من العدد يعدل عشرة أجذاره، ومعناه: أي مال إذا زدت عليه واحداً وعشرين درهماً كان ما اجتمع مثل عشرةأجذار لذلك المال. وباب ذلك أن تنصف الأجذار فتكون خمسة، فاضربها في مثلها فتكون خمسة وعشرين. فانقص منها الواحد والعشرين التي ذكر أنها مع المال فيبقى أربعة. فخذ جذرها، وهو اثنان فانقصه من نصف الأجذار - وهي خمسة - فيبقى ثلاثة، وهو جذر المال الذي تريده؛ والمال تسعة. وان شئت فزد الجذر على نصف الأجذار فتكون سبعة، وهو جذر المال الذي تريده؛ والمال تسعة وأربعون.

فإذا وردت عليك مسألة تخرجك إلى هذا الباب، فامتحن صوابها بالزيادة. فإن لم تكن [بالزيادة] فهي بالنقصان لا محالة. وهذا الباب يعمل (فيه) بالزيادة والنقصان جميعاً. وليس ذلك في غيره من الأبواب الثلاثة التي يحتاج فيها إلى تنصيف الأجذار. وأعلم أنك إذا نصفت الأجذار في هذا الباب وضربتها في (ص ٢١) مثلها فكان مبلغ ذلك أقل من الدراهم التي مع المال فالمسألة مستحيلة. وان كان مثل الدراهم بعينها فجذر المال مثل نصف الأجذار سواء لا زيادة ولا نقصان.

- (معادلة الخوارزمي وبرهانها الجبري الهندسي):

... فأما علة مال وعشرة أجذار تعدل تسعة وثلاثين درهماً فصورة ذلك سطح (ص ٢٢) مربع مجهول الأضلاع، وهو المال الذي تريد أن تعرفه وتعرف جذره وهو سطح أب - وكل ضلع من أضلاعه فهو جذره؛ وكل ضلع من أضلاعه إذا ضربته في عدد من الأعداد، فما بلغت الأعداد فهي أعداد جذور: كل جذر مثل جذر ذلك السطح. فلما قيل إن مع المال عشرة أجذاره، أخذنا ربع العشرة وهو اثنان ونصف وصيرنا كل ربع منها مع ضلع من أضلاع السطح فصار مع السطح الأول الذي هو سطح أب أربعة سطوح متساوية طول كل سطح منها مثل جذر سطح أب، وعرضه اثنان ونصف، - وهي سطوح ح ط ك جـ - فحدث سطح متساوي الأضلاع مجهول أيضاً ناقص في زواياه الأربع في كل زاوية من النقصان اثنان ونصف في اثنين ونصف، فصار الذي يحتاج إليه من الزيادة حتى يتربع السطح اثنان ونصف في مثله أربع مرات؛ ومبلغ ذلك جميعه خمسة وعشرون.

وقد علمنا أن السطح الأول، الذي هو سطح المال، والأربعة السطوح التي حوله - وهي عشرة أجذار - هي تسعةوثلاثون من العدد. فإذا زدنا عليها الخمسة والعشرين التي هي المربعات الأربعة التي هي على زوايا سطح أب تم تربيع السطح الأعظم، وهو سطح د هـ. وقد علمنا أن ذلك كله

أربعةوستون، واحد أضلاعه جذره وهو ثمانية. فإذا نقصنا من الثمانية ربع العشرة مرتين من طرفي ضلع السطح الأعظم مالذي هو سطح د هـ، وهو خمسة بقي من (ص ٢٣) ضلعه ثلاثة، وهي جذر المال. وإنما نصفنا العشرة الأجذار وضربناها في مثلها وذزدناها على العدد الذي هو تسعة وثلاثون ليتم لنا بناء السطح الأعظم بما نقص من زواياه الأربع، لأن كل عدد يضرب ربعه في مثله ثم في أربعة يكون مثل ضرب نصفه في مثله، فاستغنينا بضرب نصف الأجذار في مثلها عن الربع فيمثله ثم في أربعة. وهذه صورته:

شكل هندسي

وله أيضاً صورة أخرى تؤدي إلى هذا، وهي سطح أب ـ وهو المال ـ، فأردنا أن نزيد عليه مثل عشرة أجذاره فنصفنا العشرة فصارت خمسة، فصيرناها سطحين على جنبتي سطح أب ـ وهما سطحا جـ ن ـ فصار طول كل سطح منها خمسة أذرع، وهي نصف العشرة الأجذار، وعرضه مثل ضلع سطح أب؛ فبقيت لنا مربعة من زوايا سطح أب، وهي خمسة في خمسة ـ وهي نصف العشرة الأجذار التي زدناها على جنبتي السطح الأول. فعلمنا أن السطح الأول هو المال، وأن السطحين اللذين على جنبتيه هما عشرة أجذار؛ فذلك كله تسعة وثلاثون. وبقي إلى تمام السطح الأعظم مربعة خمسة في خمسة ـ وذلك خمسة وعشرون ـ فزناها على تسعة وثلاثين ليتم لنا السطح الأعظم الذي هو سطح دهـ، فبلغ ذلك كله أربعةوستين فأخذها جذرها، وهو ثمانية ـ وهو أحد أضلاع السطح الأعظم ـ فإذا نقصنا منهمثل ما زدنا عليه، وهي خمسة، بقي ثلاثة، وهو ضلع سطح أ ب الذي هو المال، وهو جذره؛ والمال تسعة. وهذه صورته:

ـ الضرب والجمع والنقصان (الطرح):

(ص ٢٧) باب الضرب: وأنا مخبرك كيف تضرب الأشياء، ـ وهي الجذور ـ بعضها في بعض: إذا كانت منفردة، أو إذا كانمعها عدد، أو كان مستثنى منها عدد، أو كانت مستثناة من عدد؛ وكيف تجمع بعضها إلى بعض؛ وكيف تنقص بعضها من بعض...

فإذا قيل لك: عشرة إلا شيئاً ـ ومعنى الشيء الجذر ـ في عشرة، فاضرب عشرة في عشرة فيكون مائة؛ و(اضرب) "إلا شيئاً" في "عشرة" فيكون عشرة أجذار ناقصة؛ فيعدل (ذلك كله) مائة إلا عشرة أشياء.

[(١٠ ـ س) * ١٠ = س ـ ١٠ س]

فإن قال: "عشرة وشيء" في "عشرة"، فاضرب عشرة في عشرة فيكون مائة، و(اضرب) شيئاً في عشرة بعشرة أشياء زائدة فيكون مائة وعشرة أشياء.

وان قيل: عشرة وشيء في مثلها، قلت: عشرة في عشرة مائة؛ وعشرة في شيء بعشرة أشياء، وعشرة في شيء بعشرة أشياء أيضاً؛ وشيء في شيء (يكون) مال زائد؛ فيكون ذلك (كله) مائة درهماً وعشرين شيئاً ومالاً زائداً.

[(١٠ + س) (١٠ + س) = ١٠٠ + ٢ س٢]

وأن قال: عشرة إلا شيئاً في عشرة إلا شيئاً، قلت: عشرة في عشرة بمائة؛ وإلا شيئاً في عشرة (يكون) عشرة أشياء ناقصة؛ وإلا شيئاً في عشرة (يكون) عشرة أشياء ناقصة؛ و"إلا شيئاً" في "إلا شيئاً" مال زائد؛ فيكون ذلك مائة ومالاً إلا عشرين شيئاً.

(١٠ ـ س) (١٠ ـ س) = ١٠٠ س٢ ـ ٢٠ س

(ص ٣٠) باب الجمع والنقصان ـ اعلم أن جذر مائتين إلا عشرة مجموع إلى عشرين إلا جذر مائتين فإنه عشرة سوياً.

(٢٠٠ ـ ١٠) + (٢٠ ـ ٢٠٠) = ١٠

أي ٢٠ ـ ١٠ + ٢٠ ـ ٢٠٠ = ١٠

(والعم أن) جذر مائتين إلا عشرة منقوص من عشرين إلا جذر مائتن فهو ثلاثين إلا جذري مائتين ـ وجذرا مائتين هو جذر ثماني مائة ..

ومائة ومال إلا عشرين جذراً مجموع إليه خمسون وعشرة أجذار إلا مالين، فهو مائة وخمسون إلا مالاً وإلا عشرة أجذار.

١٠٠ + س٢ - ٢٠ س + ٥٠ + ١٠ س - ٢ س٢ = ١٥٠ - س٢ - ١٠ س

ومائة ومال إلا عشرين جذراً منقوص منه خمسون وعشرة أجذار إلا مالين، فهو خمسون درهماً وثلاثة أموال إلا ثلاثين جذراً.

(١٠٠ + س٢ - ٢٠ س) - (٥٠ + ١٠ س - ٢ س٢)

= ١٠٠ + س٢ - ٢٠ س - ٥٠ - ١٠ س + ٢ س٢

= ٥٠ + ٣ س٢ - ٣٠ س

واعلم أن كل جذر مال معلوم أو أصم تريد أن تضعه - ومعنى إضعافك إياه أن تضرب اثنين في اثنين ثم في المال، فيصير جذر ما اجتمع مثلي جذر ذلك المال. وان أردت ثلاثة أمثاله، فاضرب ثلاثة في ثلاثة ثم في المال فيكون جذر ما اجتمع ثلاثة أمثال ذلك المال الأول. وكذلك ما زاد من الأضعاف أو نقص فعلى هذا المثال نفسه.

وان أردت أن تأخذ نصف جذر مال فينبغي أن تضرب نصفاً في نصف فيكون (النصف المضروب في نفسه) ربعاً؛ ثم في المال فيكون جذر ما اجتمع مثل نصف ذلك المال. وكذلك ثلثه أو ربعه أو أقل من ذلك أو أكثر بالغاً ما بلغ في النقصان [أو] الإضعاف.

ومثال ذلك إذا أردت أن تضعف جذر تسعة ضربت اثنين في اثنين ثم في تسعة فيكون ذلك ستة وثلاثين، فخذ جذرها فيكون ستة، وهو كجذر تسعة مرتين.

وكذلك لو أردت أن تضعف جذر تسعة ثلاث مرات، ضربت ثلاثة في ثلاثة ثم في تسعة فيكون أحد وثمانين؛ فخذ جذرها تسعة، وذلك جذر تسعة مضاعفاً ثلاث مرات.

فإن أردت أن تأخذ نصف جذر تسعة، فإنك تضرب نصفاً في نصف فيكون ربعاً ثم تضرب ربعاً في تسعة فيكون اثنين وربعاً، فتأخذ جذرها، وهو واحد ونصف - وهو نصف جذرها تسعة - وكذلك ما زاد أو نقص من المعلوم والأصم فهذا طريقه.

القسم، وإن أردت أن تقسم جذر تسعة على جذر أربعة، فإنك تقسم تسعة على أربعة فيكون اثنين وربعاً؛ فجذرها هو ما يصيب (ص ٣٢) الواحد، وهو واحد ونصف.

وان أردت أن تقسم جذر أربعة على جذر تسعة، فإنك تقسم أربعة لعى تسعة فيكون أربعة أتساع واحد؛ فجذرها ما يصيب الواحد، وهو ثلثا واحد.

فإن أردت أن تقسم جذري تسعة على جذر أربعة، أو غيرها من الأموال، فأضعف جذر التسعة علىما أريتك في عمل الإضعاف فما بلغ فاسمه على اربعة أو على ما أردت أن تقسم عليه؛ واعمل به كما عملت. وكذلك إن أردت ثلاثة أجذار تسعة أو أكثر، أو نصف جذر تسعة أو أقل، أو ما كان، فعلى هذا المنوال فاعمله تصب.

وإذا أردت أن تضرب جذر تسعة في جذر أربعة، فاضرب تسعة في أربعة فيكون ستة وثلاثين؛ فخذ جذرها - وهو ستة - فهو جذر تسعةمضروب في جذر أربعة.

وكذلك [إذا] أردت أن تضرب جذر خمسة في جذر عشرة، فاضرب خمسة في عشرة، فجذر ما بلغ هو الشيء الذي تريده.

وإذا أردت أن تضرب جذر ثلث في جذر نصف، فاضرب ثلثاً في نصف فيكون سدساً؛ فجذر السدس هو جذر الثلث مضروباً في جذر النصف.

وإذا أردت أن تضرب جذري تسعة في ثلاثة أجذار أربعة، فاستخرج جذري تسعة، كما وصفت لك، حتى تعلم جذر أي مال هو؛ وكذلك فافعل بثلاثة أجذار الأربعة حتى تعلم جذر أي مال هو. ثم اضرب المالين أحدهما في الآخر؛ فجذر ما اجتمع لك هو جذرا تسعة في ثلاثة أجذار أربعة.

وكذلك كل ما زاد من الأجذار أو نقص فعلى هذا المثال، فاعمل به.

(ص ٣٥)... المسألة الثانية:

عشرة قسمتها قسمين فضربت كل قسم في نفسه ثم ضربت العشرة في نفسها، فكان ما اجتمع من ضرب العشرة في نفسها مثل أحد القسمين "مضروباً في نفسه" مرتين وسبعة اتساع مرة أو مثل الآخر "مضروباً في نفسه" ست مرات وربع مرة.

فقياس ذلك أن تجعل أحد القسمين شيئاً، والآخر عشرة إلا شيئاً؛ فتضرب الشيء في نفسه فيكون مالاً، ثم (تضرب المال) في اثنين وسبعة أتساع فيكون مالين وسبعة أتساعمال. ثم تضرب العشرة في مثلها فتكون مائة تعدل مالين وسبعة أتساع مال، فاردده إلى مال واحد (ص ٣٦) - وهو تسعةأجزاء من خمسة وعشرين جزءاً، وهو خمس وأربعة أخماس الخمس .. فخذ خمس

المائة وأربعة أخماس خمسها، وهو ستة وثلاثون تعدل مالاً؛ فخذ جذرها، (أي) ستة، وهو أحد القسمين؛ والآخر أربعة أعداد يلفظ بها السائل، وهو المسعر والسعر والثمن والمثمن. فالعدد الذي هو المسعر مباين للعدد الذي هو الثمن؛ والعدد الذي هو السعر مباين للعدد الذي هو المثمن. وهذه الأربعة الأعداد ثلاثةمنها أبداً ظاهرة معلومة وواحد منها مجهول وهو الذي في قول القائل: "كم؟"، وعنه يسأل السائل.

والقياس في ذلك تنظر إلى الثلاثة الأعداد الظاهرة، فلا بد (من) أن يكون منها اثنان كل واحد منهما مباين لصاحبه فتضرب العددين الظاهرين المتباينين كل واحد منهما في صاحبه، فما بلغ فاقسمه على الآخر الظاهر الذي مباينه مجهول. فما خرج لك فهو العدد المجهول الذي يسأل عنه السائل، وهو مباين للعدد الذي قسمت عليه.

ومثال ذلك في وجه (ص ٥٤) منه، إذا قيل لك: عشرة بستة؛ كم لك بأربعة؟

فقوله عشرة: هو العدد المسعر؛ وقوله: بستة، هو السعر؛ وقوله: كم لك؟ هو العدد المجهول المثمن؛ وقوله: بأربعة، هو العدد الذي هو الثمن. فالسعر المحدد الذي هو العشرة مباين للعدد الذي هو الثمن، وهو الأربعة.

فاضرب مالعشرة في الأربعة، وهما المتباينان الظاهران، فيكون أربعين؛ فاقسمها على العدد الآخر الظاهر ـ الذي هو السعر ـ وهو ستة، فيكون ستة وثلثين، وهو العدد المجهول الذي هو في قول القائل: كم؟ ـ وهو المثمن ـ ومباينه الستة (و) الذي هو السعر.

(ص ٥٤)... باب المساحة. اعلم أن معنى "واحد في واحد" إنما هومساحة، ومعناه ذراع في ذراع. فكل سطح متساوي الأضلاع والزوايا يكون من كل جانب (ص ٥٥) واحداً، فإن السطح كله واحد. فإن كان من كل جانب اثنان، وهو متساوي الأضلاع والزوايا، فالسطح كله أربعة أمثال السطح الذي هو ذراع في ذراع... وكل سطح مربع يكون من كل جانب نصف ذراع فهو مثل ربع السطح الذي هو من كل جانب ذراع... وكل معينة متساوية الأضلاع، فإن ضربك أحد القطرين (فيها) في نصف الآخر فهو تكسيرها. وكل مدورة، فإن ضربك القطر في ثلاثة وسبع هو الدور (ص ٥٦) الذي يحيط بها.

أبو علي بن الهيثم
وأثره في علم الضوء

ولد أبو علي الحسن بن الحسن بن الهيثم في البصرة، سنة ٣٥٤ هـ (٩٦٥ م)، وفيها نشأ ثم عمل كاتباً لبعض ولاتها (طبقات الأطباء ٢: ٩٠). ولكن العمل في الدولة لم يشاكل طبعه فآثر الانقطاع إلى الاستزادة من العلم وإلى التأليف. وكان كثير الأسفار: زار الأهواز تكسباً وزار بغداد مراراً.

اشتهر ابن الهيثم بمعرفة العلوم والفلسفة وبالبراعة في الهندسة قبل أن يجاوز الشباب. ثم اشتهر عنه أنه كان يقول: لو كنت في مصر لعملت في نيلها عملاً يحصل به النفع في كل حالة من حالاته، أي في السيطرة على تصريف مياه الفيضان. وبلغ ذلك إلى الحاكم بأمر الله الفاطمي الذي تولى الحكم في مصر سنة ٣٨٦ هـ (٩٩٦ م) فاستقدم ابن الهيثم وأكرمه ثم عهد إليه بتنفيذ ما كان يقوله. ودرس ابن الهيثم مجرى النيل حتى وصل إلى أسوان فوجد أن المصريين قد قاموا، منذ الزمن الأبعد، بكل ما كان هو يفكر به وعلى نمط مأتم. فاعتذر إلى الحاكم بخطأه في التقدير، فعذره الحاكم ثم استمر في إكرامه. غير أن ابن الهيثم خشي أن يتبدل قلب الحاكم عليه - وكان الحاكم معروفاً بالتقلب وبالإقدام على سفك الدماء - فأظهر الجنون. ومع ذلك فإن الحاكم لم ينقص من إكرامه شيئاً ولا قصر في العناية به.

ولما احتجب الحاكم (٤١١ هـ = ١٠٢١ م) عاد ابن الهيثم إلى حاله وآوى إلى الجامع الأزهر، وأخذ ينسخ الكتب الرياضية والفلكية ويقتات بثمنها؛ ويبدو أنه لم يكن مسروراً من إقامته في مصر. ومع أن ابن الهيثم كان - في سنة ٤١٨ هـ - في بغداد، فإنه عاد إلى مصر وتوفي فيها سنة ٤٣٠ هـ (١٠٣٩ م) أو بعدها بقليل.

كتبه:

كتب ابن الهيثم كثيرة، ولكن معظمها رسائل أو مقالات قصار. وبعضها شروح على كتب المتقدمين أو تلخيصات لها؛ وبعضها تأليف. ومن هذه ردود على الفلاسفة اليونانيين وعلماء الكلام، أو توضيح لما غمض من آراء هؤلاء. وفي ما يلي عدد من كتب ابن الهيثم متبوعة أحياناً بوصف وجيز من قلم ابنالهيثم نفسه (طبقات الأطباء ٢: ٩٣ - ٩٦).

ـ الكتاب الجامع في أصول الحساب، وهو كتاب استخرجت أصوله لجميع أنواع الحساب من أوضاع أقليدس في أصول الهندسة والعدد، وجعلت السلوك في استخراج المسائل الحسابية بجهتي التحليل الهندسي والتقدير العددي، وعدلت عن أوضاع الجبريين وألفاظهم.

ـ كتاب لخصت فيه علم المناظر من كتابي أقليدس وبطليموس وتممته بمعاني المقالة الأولى المفقودة من كتاب بطليموس.

ـ كتاب في تحليل المسائل العددية بجهة الجبر والمقابلة مبرهناً.

ـ كتاب جمعت فيه القول على تحليل المسائل الهندسيةوالعددية جميعاً، لكن القول علىالمسائل العددية غير مبرهن، بل هو موضوع على اصول الجبروالمقابلة.

ـ مقالة في استخراج سمت القبلة في جميع المسكونة بجداول وضعتها، ولم أورد البرهان على ذلك.

ـ مقالة في ما تدعو إليه حاجة الأمور الشرعية من الأمور الهندسية، ولا يستغنى عنه بشيء سواه.

ـ مقالة في انتزاع البرهان على أن القطع الزائد (للمخروط) والخطان اللذين لا يلقيانه يقربان أبداً ولا يلتقيان.

ـ كتاب التحليل والتركيب الهندسيين على جهة التمثيل للمتعلمين، وهو مجموع مسائل هندسيةوعددية حللتها وركبتها.

ـ مقالة في أصول المسائل العددية الصم وتحليلها.

ـ رسالة في صناعة الشعر ممتزجة من اليوناني والعربي.

ـ رسالة في تشويق الإنسان إلى الموت بحسب كلام الأوائل؛ ورسالة أخرى في هذا المعنى بحسب كلام المحدثين.

ـ رسالة بينت فيها أن جميع الأمور الدنياوية والدينية هي نتاج العلوم الفلسفية. وقد كانت هذه الرسالة هي المتممة لعدد أقوالي في هذه العلوم بالقول السبعين.

ـ كتاب في المناظر سبع مقالات (وهو كتابه المشهور في البصريات).

- رسالة المرايا المحرقة بالقطوع.

- رسالة المرايا المحرقة بالدائرة.

- مقالة في ضوء القمر.

- مقالة في حساب الخطأين.

موجز لفهرست كتاب المناظر لابن الهيثم:

المقالة الأولى: في كيفية الإبصار بالجملة (خواص البصر، خواص الأضواء، ما يعرض بين البصر والضوء، هيئة البصر، كيفية الإبصار، منافع آلات البصر، المعاني التي لا يتم الإبصار إلا بها وباجتماعها).

المقالة الثانية: المعاني التي يدركها البصر وعللها وكيفيةإدراكها (تمييز خطوط الشعاع، كيفية إدراك كل واحد من المعاني الجزئية التي تدرك بحاسة البصر، تمييز إدراك البصر للمبصرات).

المقالة الثالثة: اغلاط البصر في ما يدركه على استقامة، وعللها (مقدمات في أغلاط البصر، العلل التي من أجلها يعرض الخطأ للبصر، تمييز أغلاط البصر، كيفيات أغلاط البصر التي تكون بمجرد الحس والتي تكون في المعرفةوالتي تكون في القياس).

المقالة الرابعة: كيفية إدراك البصر بالانعكاس على الأجسام مالصقيلة (صور المبصرات التي تنعكس عن الأجسام الصقيلة، كيفية انعكاس الصور عن الأجسام الصقيلة، ما يدركه البصر في الأجسام الصقيلة هو إدراك بالانعكاس، كيفية إدراك البصر للمبصرات بالانعكاس).

المقالة الخامسة: مواضع الخيالات، وهي الصور التي ترى في الأجسام الصقيلة (القول في الخيال).

المقالة السادسة: (أغلاط البصر في ما يدركه (البصر) بالانعكاس، وعللها (أغلاط البصر التي تعرض من أجل الانعكاس، أغلاطالبصر التي تعرض في المرايا المسطحة وفي المرايا الكرية المحدبة والمرايا الأسطوانية المحدبة والمرايا المخروطية المحدبة والمرايا الكرية المقعرة والمرايا الأسطوانية المقعرة والمرايا المخروطية المقعرة).

المقالة السابعة: كيفية إدراك البصر بالانعطاف من وراء الأجسام المشفة المخالفة الشفيف لشفيف الهواء (الضوء ينفذ في الأجسام المشفة على سموت خطوط مستقيمة وينعطف إذا

صادف (لقي) جسماً مخالف الشفيف لشفيف الجسم الذي هو فيه، كيفية انعطاف الأضواء في الأجسام المشفة: إن ما يدركه البصر من وراء الأجسام المشفة المخالفة الشفيف لشفيف الجسم الذي فيه البصر إذا كان مائلاً عن الأعمدة القائمة على سطوحها هو إدراك بالانعطاف، في الخيال؛ كيفية إدراك البصر للمبصرات بالانعطاف، أغلاط البصر التي تعرض من أجل الانعطاف).

مقامه واتجاهه:

ابن الهيثم من العلماء الذين أحاطت معرفتهم بأشياء كثيرة مع الدقة والصحة. ولقد شملت كتبه الكثيرة موضوعات كثيرةمتنوعة هي الحساب والحساب الهندي (الترقيم)، والجبر والمقابلة، والهندسة والمثلثات وحساب المعاملات، والجوانب العملية من الحساب والهندسة والجبر. وقد وضع ابن الهيثم كتاباً في تعليم الرياضيات. وكذلك له كتب في الفلك والطبيعيات وفي المناظر (البصريات) خاصة، وفي الجغرافية والطب والصيدلة، وفي المنطق والفلسفة وعلم الكلام وفي السياسة والأخلاق والأدب.

وقد كفانا ابن الهيثم مؤونة التتبع لآرائه في كتبه الموجودة والمفقودة، لمعرفة اتجاهه في العلم والحياة، لما بسط لنا ذلك كله بخط يده في آخر سنة ٤١٧ هـ ـ أول عام ١٠٢٧ م ـ (طبقات الأطباء ٢:٩١ ـ ٩٦):

"إني لم أزل منذ عهد الصبا مروياً في اعتقادات هذا الناس المختلفة وتمسك كل فرقة منهم بما تعتقده من الرأي، فكنت متشككاً في جميعه موقناً بأن الحق واحد وأن الاختلاف فيه إنما هو من جهة السلوك إليه. فلما كملت لإدراك الأمورم العقلية انقطعت إلى طلب معدن العلم، ووجهت رغبتي وحرصي إلى إدراك ما به تنكشف تمويهات الظنون وتنقشع غيابات المتشكك المفتون، وبعثت عزيمتي إلى تحصيل الرأي المقرب إلى الله... فكنت لا أعلم كيف تهيأ لي، منذ صباي ـ إن شئت قلت باتفاق عجيب، وان شئت قلت بإلهام من الله، وان شئت قلت بالجنون، أو كيف شئت أن تنسب ذلك ـ أني ازدريت عوام الناس واستخففت بهم ولم ألتفت إليهم، واشتهيت إيثار الحق وطلب العلم. [ثم] استقر عندي أنه ليس ينال الناس من الدنيا شيئاً أجود ولا اشد قربة إلى الله من هذين الأمرين. فخضت لذلك في ضروب الآراء والاعتقادات وأنواع علوم الديانات فلم أحظ من شيء منها بطائل، ولا عرفت منها للحق منهجاً، ولا إلى الرأي اليقيني مسلكاً جدداً. فرأيت أنني لا أصل إلى الحق إلا من آراء يكون عنصرها الأمور الحسبة وصورتها الأمور العقلية، فلم أجد ذلك إلا في ما قرره أرسطو طاليس من علوم المنطق والطبيعيات والإلهيات التي هي ذات الفلسفة وطبيعتها.

"فلما تبينت ذلك أفرغت وسعي في طلب علوم الفلسفة، وهي ثلاثة علوم: رياضة وطبيعية وإلهية. فتعلقت من هذه الأمور الثلاثة بالأصول والمبادئ التي ملكت بها فروعها وتوقلت بأحكامها رعانها وعلوها.

"ثم أني رأيت طبيعة الإنسان قابلة للفساد متهيأة إلى الفناء والنفاد، وأنه مع حدة الشباب وعنفوان الحداثة (قد) تتملك على فكره طاعة التصور لهذه الأصول. فإذا صار إلى سن الشيخوخة وأوان الهرم قصرت طبيعته وعجزت قوته الناطقة مع إخلاق آلتها وفسادها عن القيام بما كانت تقوم به من ذلك. فشرحت ولخصت من هذه الأصول الثلاثة ما أحاط فكري بتصوره ووقف تمييزي على تدبره، وصنفت من فروعها ما جرى مجرى الإيضاح والإفصاح عن غوامض هذه الأمور الثلاثة إلى وقت قولي هذا، وهو ذو الحجة سنة سبع عشرة وأربعمائة لهجرة النبي صلى الله عليه وسلم. وأنا - ما مدت لي الحياة - بأذل جهدي ومستفرغ قوتي في مثل ذلك متوخياً به أموراً ثلاثة: أحدها إفادة من يطلب الحق ويؤثره، في حياتي وبعد وفاتي؛ والآخر أني جعلت ذلك ارتياضاً لي بهذه الأمور في إثبات ما تصوره وأتقنه فكري من تلك العلوم؛ والثالث أني صيرته ذخيرة وعدة لأيام الشيخوخة وزمان الهرم... وأنا أشرح ما صنعته من هذه الأصول الثلاثة ليوقف منه على موضع عنايتي بطلب الحق وحرصي على إدراكه وتعلم حقيقة ما ذكرته من عزوف نفسي عن مماثلة العوام الرعاع الأغبياء وسموها إلى مشابهة أولياء الله الأخيار الأتقياء..."

منهاجه العلمي:

اتبع ابن الهيثم في بحوثه كلها - وخصوصاً ما كان منها في الضوء - منهاجاً علمياً بناه على الاستقراء (استخراج القاعدة العامة من مفردات الوقائع) في الأكثر وعلى الاستنباط (تفريع الأحوال المفردة من القاعدة العامة) أحياناً. وهو في ذلك كله يلجأ إلى القياس (الموازنة بين الوقائع المختلفة والمقارنة بين النتائج). وكان سبيله إلى ذلك المشاهدة (النظر في الأمور الجارية في بيئتها المخصوصة) والملاحظة (التفطن لما يتفق وما يختلف من هذه الأمور) ثم كان يقوم بتجاربه على هذه الأسس كلها مرة بعد مرة.

وقد بالغ ابن الهيثم في اعتماد التجارب حتى إنه أعاد إجراء التجارب على عدد من الأمور التي كان الأقدمون (اليونان) قد جربوها واستخرجوا قواعدها.

والذي ساعد ابن الهيثم على انتهاج هذه الخطة العلمية أنه كان عالماً رياضياً وفيلسوفاً نظرياً بالإضافة إلى إحاطته بالعلوم الطبيعية؛ فالرياضيات مكنته من تنظيم بحوثه، والفلسفة ساعدته على

حسن تخيل الأمور. ثم إن إعطابه بمنطق أرسطو وتفهمه الدقيق لأقسام ذلك المنطق زاده مهارة في التنظيم عند تتبع البحث وإجراء التجارب. ثم أنه كان حسن التبويب في تدوين النتائج التي وصل إليها. أضف إلى ذلككله أنه كان مخلصاً في طلب العلم جاهداً في إظهار الحق ساعياً وراء الحقيقة منصفاً للعلماء المتقدمين الذين استفاد من جهودهم. وكذلك سك ابن الهيثم ألفاظاً وأسماء اصبحت مصطلحات فنية في علم الضوء (البصريات) وخصوصاً فيما يتعلق بتشريح العين. ولا يمكن البحث في علم أو فن ما لم تتحدد ألفاظه وتتعين مصطلحاته، وحينئذ فقط يصبح البحث فيه ممكناً ومجدياً.

هذه الخطة التي سار عليها ابن الهيثم في معالجة علم الضوء خاصة هي التي سماها الباحثون فيما بعد بالأسلوب العلمي. والأسلوب العلمي هذا هو الذي أدى إلى النتائج الرائعة التي وصل إليها العقل الإنساني في كل ميدان منميادين العلم وفي كل منحى من مناحي الحياة. وإن كثيراً مماا ينسب إلى روجر بايكون خاصة ـ من أنه أبو الأسلوب العلمي والمبتكر لعدد من الحقائق في علم الضوء ـ قد أخذه روجر بايكون عن ابن الهيثم ثم نقله إلىالغرب الأوروبي، كما قال نفر من علماء الغرب أنفسهم.

خطة العمل (من لفظ ابن الهيثم):

... "رأينا أن نصرف الاهتمام إلى هذا المعنى بغاية الإمكان ونخلص العناية به ونوقع الجد في البحث عن حقيقته ونستأنف النظر في مباديه ومقدماته، ونبتدئ باستقراء الموجودات وتصفح أحوال المبصرات وتميز خواص الجزئيات ونلتقط، باستقراء، ما يخص البصر في حال الإبصار وما هو مطرد لا يتغير وظاهر لا يشتبه من كيفية الإحساس. ثم نترقى في البحث والمقاييس على التدريج والترتيب، مع انتقاد المقدمات والتحفظ من الغلط في النتائج؛ ونجعل غرضنا في جميع ما نستقرئه ونتصفحه استعمال العدل لا اتباع الهوى، ونتحرى في سائر ما نميزه وننتقده طلب الحق لا الميل مع الآراء.

"فلعلنا بهذه الطريق إلى الحق الذي به يثلج الصدر ونصل (نحن) بالتدريج والتلطف إلىالغاية التي عندها يقع اليقين ونفر مع النقد والتحفظ بالحقيقة التي يزول معها الخلاف وتنحسم بها مواد الشبهات. وما نحن، مع جميع ذلك، براء مما هو في طبيعة الإنسان من كدر البشرية، ولكننا نجتهد بقدر ما لنا من القوة الإنسانية. ومن الله نستمد المعونة في جميع الأمور".

غاية ابن الهيثم من تأليف كتاب المناظر:

"إن المتقدمين من أهل النظر قد أنعموا البحث عن كيفية إحساس البصر وأعلموا فيه أفكارهم

وبذلوا فيه اجتهادهم (ثم) انتهوا منه إلى الحدالذي وصل النظر إليه ووقفوا منه علىما وقفهم البحث والتمييز عليه. ومع هذه الحال فآراؤهم في حقيقة الإبصار مختلفة، ومذاهبهم في هيئة الإحساس غير متفقة. فالحيرة متوجهة، واليقين متعذر، والمطلوب غير موثوق بالوصول إليه. وما أوسع العذر، مع جميع ذلك، في التباس الحق وأوضح الحجة في تعذر اليقين. فالحقائق غاضمة والغايات خفية والشبهات كثيرة والأفهام كدرة والمقاييس مختلفةوالمقدمات ملتقطة من الحواس، والحواس -التي هي العدة - غير مأمونة الغلط. فطريق النظر معفى الأثر، والمجتهد غير معصوم من الزلل. ولذلك تكثر الحيرة عند المباحث اللطيفة وتتشتت الآراء وتتفرق الظنون وتختلف النتائج ويتعذر اليقين.

"والبحث في هذا المعنى - مع غموضه وصعوبة الطريق إلى معرفة حقيقته - مركب من العلوم الطبيعية والعلوم التعليمية أما تعلقه بالعلم الطبيعي فلأن الإبصار أحد الحواس، والحواس من الأمور الطبيعية. وأما تعلقه بالعلوم التعليمية فلأن البصر يدرك الشكل والوضع والعظم والحركة والسكون - وله مع ذلك في نفس الإحساس تخصيص بالسموت المستقيمة - والبحث عن هذه المعاني إنما يكون بالعلوم التعليمية.

"وقد بحث المحققون للعلوم الطبيعية بحسب صناعتهم ... فاستقرت آراء المحصلين منهم على أن الإبصار إنما يكون من صورة ترد من المبصر إلى البصر (و) منها يدرك البصر صورة المبصر. فأما أصحاب التعاليم... - على اختلاف طبقاتهم وتباعد أزمانهم وتفرق آرائهم - (فإنهم) متفقون بالجملة على أن الإبصار إنما يكون بشاع يخرج من البصر إلى المبصر، و(على) أن هذا الشعاع يمتد على سموت خطوط مستقيمة أطرافها مجتمعة عند مركز البصر؛ و(كذلك يرون) أن كل شعاع يدرك به مبصر من المبصرات فشكل جملته شكل مخروط رأسه مركز البصر وقاعدته سطح المبصر. وهذان المعنيان - أعين رأي أصحاب الطبيعةورأي أصحاب التعاليم - متباعدان، إذا أخذا على ظاهرهما... "ولما كان (ذلك) كذلك... رأينا أن نصرف الاهتمام إلى هذا المعنى" (ونضع هذا الكتاب).

أثر ابن الهيثم على علم المناظر (البصريات)

إذا أردنا أن نعرف أثر ابن الهيثم في علم المناظر (البصريات)، وجب أن نتطلب ذلك في أربعة أوجه، هي:

أ - الدرجة التي بلغ إليها علم المناظر (البصريات) قبل ابن الهيثم - قبل الاسلام وفي الاسلام.

ب ـ آراء ابن الهيثم الذاتية، كما هي في كتبه، أي بالإضافة إلى علم المناظر نفسه.

جـ ـ مدى انتشار هذه الآراء بين العرب أنفسهم في المشرق والمغرب.

د ـ مدى انتشار هذه الآراء مفي الغرب الأوروبي وتاثيرها في علم البصريات الحديث.

آ ـ علم المناظر قبل ابن الهيثم:

(راجع، فوق، ص ٧٢ ـ ٧٣ ثم ٢٣١ ـ ٢٤١).

ب ـ آراء ابن الهيثم وبحوثه في الضوء والبصريات:

ـ الضوء وامتداده:

يقبل ابن الهيثم من القدماء تعريفاً للضوء هو: "حرارة نارية تنبعث من الأجسام المضيئة بذاتها كالشمس والنار". ولم يدل ابن الهيثم براي في ماهية الضوء. ومع أن الإشعاع يحمل نوراً ويحمل حرارة فإن اهتمام ابن الهيثم إنما هو بالضوء المنبعث مع الإشعاع فقط. ثم ان الضوء ـ في راي ابن الهيثم ـ نوعان: نوع ذاتي يصدر عن الأجسام المضيئة بنفسها (كالشمس والنار وما شابههما)، ونوع عرضي يصدر من الأجسام التي تعكس ضوء غيرها (كالقمر والمرآة وسائر الأجسام التي لها سطوح واسعة أو ضيقة تستطيع أن تعكس الضوء).

وحينما يصدر الضوء عنالأجسام (ذوات الضوء الذاتي أو ذوات الضوء العرضي)، فإنه ينبعث من جميع النقاط على سطوح تلك الأجسام ثم يمتد على سموت خطو مستقيمة.وتلك طبيعة ثابتة للضوء؛ وبرهان ذلك ضوء الشمس في غبار الغرفة، فإننا نرى أشعة الشمس النافذة إلى غرفة (قليلة النور وفيها غبار ثائر) تتجه اتجاهاً مستقيماً.

واضوء جسم مادي (لطيف)، وهو يتألف من أشعة لها أطوال وعروض؛ وكل شعاع ـ مهما ضؤل ـ فإن له عرضاً. ثم إن ما يسميه ابن الهيثم بالشعاع هو "حبال النور المنبعثة من الأجسام ذوات الأضواء الذاتية فحسب".

وغذا صدر الضوء عن جسم (مضيء بذاته أو مضاء بنور واقع عليه)، فإنه يقع على جميع الأجسام المقابلة لذلك الجسم. والأضواء الصادرة عن الأجسام تختلف قوة وضعفاً: فالأضواء الذاتية أقوى من الأضواء العرضية؛ والأضواء العرضية الثواني (المنعكسة عن سطح وقع عليه ضوء ذاتي) أقوى من الأضواء العرضية الثوالث (المنعكسة على سطح وقع عليه ضوء عرضي).

ـ نفوذ الضوء:

والضوء لا ينفذ في الأجسام الكثيفة وينفذ في الأجسام الشفيفة.

والجسم الشفيف يقلب الصور (التي ترد عليه مع الضوء)م قبول تأدية، إذ يستطيع نقلها من مكانها إلى آخر؛ لا قبول استحالة، أي لا يستحيل بها (لا يتبدل بسببها من حال إلى حال).

انعكاس الضوء:

يرى ابن الهيثم أن الضوء شيء مادي؛ من أجل ذلك يرتد (ينعكسه الضوء عن الأجسام الصقيلة إذا وقع عليها كما ترتد الكرة عن الجسم الصلب الذي تصطدم به:

شكل هندسي

لنفرض نقطة ن على خط (وهمي) أ ب، ولنتخيل أننا قذفنا من نقطة جـ كرة في اتجاه أفقي (على زاوية قائمة)؛ فالمفروض أن تمر الكرة في ن ثم تتابع سيرها المستقيم إلى د.

ولكن لنفرض أن أ ب سطح مانع أوممانع ممانعة (مقاومة) تامة، فإن الكرة لا تمر حينئذ من ن إلى د، بل ترتد نحو جـ (على الخط المستقيم القائم على الخط أ ب)، من الناحية النظرية، ثم تهبط إلى الأرض.

أما إذا قذفنا الكرة من نقطة هـ، فإنها لا ترتد نحو هـ ولا نحو جـ بل نحو و.

والذي يتفق للكرة المقذوفة عند اصطدامها بالسطح الصلب (الممانع) يتفق مثله (أو قريب منه) للضوء إذا وقع على سطح صقيل.

والمفروض في السطح الذي لا ينفذ فيه الضوء أن يكون كثيفاً؛ ولكن يكفي أن يكون صقيلاً (ولو كان رخواً أو ماءً، على أن يكون أملس).

ويرى ابن الهيثم أن الأجسام الخشنة (غير الصقيلة أو غير المالسة أو غير الملساء) تكون كثيرة المسام وتكون أجزاء سطحها متفرقة غير متضامة: من أجل ذلك ينفذ قسم من الضوء في المسام حيث يضيع؛ ثم ينعكس القسم الآخر متفرقاً مشتتاً فلا يرى (بوضوح).

ومع أن انعكاس الضوء عن السطح الصقيل كارتداد الكرة عن الجسم الصلب، فإن بينهما فارقاً. يقول ابن الهيثم: "فإن الضوء ليس فيه قوة تحركه إلى جهة مخصوصة - (كالقوة التي في الكرة والتي تساعد علىهبوط الكرة نحو الأرض بعامل الجاذبية) -، بل أن خاصته أن يتحرك على الاستقامة في جميع الجهات التي يجد السبيل إليها، إذا كانت تلك الجهات ممتدة في جسم

مشف. فإذا انعكس الضوء بما فيه من القوة المكتسبة (؟) وصار على سمت الاستقامة التي أوجبها الانعكاس امتد على ذلك السمت. وليس فيه قوة تحركه إلى غير ذلك السمت، (إذا) ليس من خاصته أن يطلب جهة مخصوصة" (ص ١٣٥).

ـ انعطاف الضوء:

يقصد ابن الهيثم بانعطاف الضوء ما يسمى في الكتب الحديثة "انكسار الضوء" (انكسار النور refraction). ومع أن الضوء يمتد (يسير) بسرعة عظيمة جداً (ص ١٣٥ ، ١٣٧ - ١٣٩)، كما يرى ابن الهيثم، فإنه يحتاج إلى زمن لقطع المسافات (ص ١١٨ ، ١١٩ - ١٢٠ ، ١٣٥).

يرى ابن الهيثم أن انعطاف الضوء، عند مرور الضوء في أجسام مشفة مختلفة الشفيف، هو أن سرعة الضوء في الوسطين ليست واحدة، وان سرعته في المشف الألطف أعظم من سرعته في المضف الأغلظ. وحينما يحاول الضوء أن ينفذ من الألطف إلى الأغلظ فإنه ينعطف نحو العمود؛ وعند مروره من الأغلظ إلى الألطف فإنه ينعطف إلىخلاف جهة العمود.

ويلاحظ ابن الهيثم أن الأجسام الشفافة ليست غاية في شفيفها (ليست شفافة شفيفاً كاملاً)، ثم أن الأجسام الشفافة المختلفة مختلفة في الشفيف.

ـ الخصائص الحيلية (الميكانيكية):

لاحظ ابن الهيثم في انعكاس الضوء وانكساره خصائص حيلية منها:

١ ـ بين امتداد الضوء وبين انطلاق الجسم المادي في الهواء شبه غير أن في الجسم المنطلق قوة تحركه إلى أسفل فلا يلبث أن يهبط إلى الأرض أما الضوء فليس فيه (كما يرى ابن الهيثم) قوة تحركه إلى أسفل.

٢ ـ يستمر الضوء في امتداده على السمت الذي بدأ به حتى يتعرضه ممانع فيتبدل حينئذ سيره من حيث الاتجاه والمقدار (الزيادة والنقص في سرعته). فالضوء كالجسم المادي تتبدل سرعته بلقاء الحواجز المادية.

شكل هندسي

٣ ـ عرف ابن الهيثم النسبة التي يكون بها التبدل في اتجاه الضوء وفي سرعته. لنفرض أ ب سطحاً ممانعاً (حاجزاً) بين جوين مشفين (مختلفي الكثافة). فإذا امتد ضوء من حـ نحو ن ثم اصطدم بالنقطة ن، نشأت لذلك الضوء بهذا الاصطدام مركبتان: أولاهما محاولة ذلك الضوء

أن يستمر على سمته نحو د؛ والثانية منهما مقاومة السطح الممانع لذلك الضوء ودفعه هبوطاً نحو ب.

ولكن بما أن الجو (الوسط) أ ب د مختلف من الجو أ ب جـ، فإن الضوء لا يمكن أن يستمر على سمته إلى د. ثم أن الجو أ ب د ليس كميداً مطلقاً، فإن السطح أ ب لا يصدم الضوء صدماً كاملاً ويجبره على الاتجاه نحو ب(في موازاة للسطح أ ب). من أجل ذلك تنشأ من المركبتين محصلة بين ن د وبين ن ب. وكلما كان الجو أ ب د أرق كانت المحصلة أقرب إلى العمود، وكلما كان أغلظ كانت المحصلة أبعد من العمود.

العين والإبصار:

العين آلة الإبصار؛ وقد وصف ابن الهيثم من أجزائها الهامة وطبقاتها ما يكفي - من الناحية الطبيعية - لتبيان عملها في نقل صور المرئيات إلى الدماغ. ولم يتوسع ابن الهيثم في الجانب التشريحي البحت كما يفعل في كتب الطب.

تنشأ في قرني الدماغ عصبتان ثم تتجه كل واحدة منهما نحو الأخرى فتلتقيان في وسط مقدم الدماغ. بعدئذ تعودان فتفترقان وتذهب كل عصبة إلى المحجر الخاص بها. وفي المحجر ثقب تدخل منه العصبة ثم تنتر وتتسع حتى تصبح كالقمع وتتصل حينئذ بالشحمة البيضاء.

وطبقات العين عند ابن الهيثم هي التي تلي:

١ - الشحمة البيضاء (شبه كرة بيضاء اللون = بياض العين) وتسمى الملتحمة، وهي معظم العين.

٢ - العنبية (نسبة إلى العنب: الحدقة) وهي كرة صغيرة جوفاء وسوداء أو زرقاء أو شهلاء. ومكانها في الجزء الناقص من الكرة الكبيرة (من الشحمة البيضاء). والقسم الأعظم (الداخلي من العنبية غارق في الشحمة البيضاء، والجزء الصغير (الخارجي) الباقي منها مكشوف (لا تحيط به الشحمة البيضاء). وفي وسط العنبية ثقب (هو البؤبؤ: إنسان العين) يمرق (ينفذ) فيها على استقامة أفقية واحدة حتى يتصل بالعصبة الداخلة من ثقب المحجر. وتملأ تجويف العنبية رطوبة بيضاء رقيقة مائعة صافية مشفة تسمى الرطوبة البيضية لأنا تشبه ببياض البيض في رقته وبياضه وشفيفه.

٣ - القرنية: طبقة متينة بيضاء مشفة تغطي مقدمة العنبية (التي لا تغطيها الشحمة البيضاء). وسطح القرنية الخارجي محدب كري، وسطحها الداخلي مقعر كري مواز للسطح الخارجي.

٤ ـ الجليدية: كرة بيضاء رطبة متماسكة الرطوبة ـ وهي مع ذلك ترفة ـ وفيها شفيف ليس في الغاية بل فيه بعض الغلظ؛ ويشبه شفيفها شفيف الجليد، من أجل ذلك تسمى الجليدية. والرطوبة الجليدية ـ عند ابن الهيثم ـ قسمان: قسم أمام فيه الرطوبة الجليدية على الحصر وفي مقدمته تسطيح يسير يشبه التسطيح الذي في ظاهر حبة العدس. ويرى ابن الهيثم ـ بخلاف ما يقول العلم الحديث ـ أن سطح مقدم الجليدية قطعة من سطح كري أعظم من السطح الكري المحيط بسائرها (بباقيها). ثم هنالك (في الجليدية) قسم خلفي فيه رطوبة أكثر غلظاً تشبه الزجاج المرضوض. من أجل ذلك يسمي ابن الهيثم هذا القسم "الرطوبة الزجاجية".

ومع أن عدداً من التفاصيل التي أوردها ابن الهيثم في تشريح العين علىخلاف ما يقول علماء التشريح اليوم، فإن مجمل وصف العين عنده صحيح. ثم ان التسميات الحديثة لأقسام العين (حتى في اللغات الأجنبية) منقولة من التسميات التي وضعها ابن الهيثم.

انطباع الصورةوانسلاخها:

يعتقد ابن الهيثم أن الطبقة الجليدية تتاثر بالضوء وباللون في وقت واحد؛ فاللون عنده إذن، محسوس مستقل عن الضوء (وهذا مخالف للرأي المقبول عند العلماء المعاصرين).

وقد لاحظ ابن الهيثم أن الشبح (انطباع صورة الجسم المرئي في العين) لا ينسلخ (في بعض الأحيان) عن البصر حينما يغيب الشبح عن البصر، بل إن أثر الضوء وأثر اللون يستمران هنيهة (تقصر أو تطول نسبياً) بعد لفت العين عن الشبح المرئي. فإذا أدام إنسان النظر إلى جسم، أو إذا نظر إلى جسم شديد الإشراق، ثم لفت نظره عنه أو أغمض عينيه، فإنه يظل يرى صورة ذلك الجسم متمثلة له ثواني كثيرة.

ـ كيفية الإبصار:

كان المشهور عند الفلاسفة والعلماء البارعين في الرياضيات والهندسة من اليونانيين من أمثال أفلاطون (ت ٣٤٧ قبل الميلاد) وبطليموس (ت نحو ١٧٠ بعد الميلاد) أن الإبصار يكون بالشعاع: أي بخروج نور من العين إلى الجسم المبصر (بضم الميم وفتح الصاد). غير أن الفلاسفة والعلماء الذين كانوا على براعة ما في علم الطبيعة (الفيزياء) من أمثال أرسطو (ت ٣٢٢ ق.م) قالوا بالورود: أي بانعكاس شبح عن الجسم المبصر إلى العين. وطال انقسام الفلاسفة والعلماء ـ قبل ابن الهيثم وبعده ـ بين هاتين النظريتين. وأحب الفارابي (ت ٣٣٩ هـ = ٩٥٠ م) أن يجمع بين المذهبي، فيما يتعلق بأفلاطون وأرسطو خاصة، فقال: ومع أن ظاهر القولين مختلف فإن

المقصود منهما واحد. ثم جاء ابن سينا (ت ٤٢٨ هـ = ١٠٣٧ م) وابن الهيثم فقالا بالورود.

- وضوح الرؤية عند ابن الهيثم:

ثم تبدت لابن الهيثم مشكلة أكبر: يرد إلى العين عادة أضواء من أجسام مختلفة الأحجام والأشكال والألوان والأبعاد، فكيف يحس البصر بها وكيف يميز بعضها من بعض وكيف يدرك المقصود منها بالرؤية إدراكاً واضحاً؟

في تعليل ابن الهيثم للإبصار الواضح - الخالص من جميع الشوائب: شوائب اختلاط الصورة المقصودة الواردة إلى العين بصور ما حولها من الأجسام العارضة - يرى ابن الهيثم أن أضواء كثيرة تقع على سطح العين ثم تنفذ في طبقاتها وتعاني في أثناء ذلك درجات مختلفة من الانعطاف (الانكسار). ولكن الطبقة الجليدية (وهي أول طبقة في العين تتأثر بالضوء) تتأثر بالضوء الوارد إليها من خلال ثقب العنبية على سموت خطوط مستقيمة (عمودية عليها) أكثر مما تتأثر به من الأضواء الواردة اليها من غير ثقب العنبية (على خطوط كثيرة الميل والانحراف).

والطبقة الجليدية ليست حاسمة (محسة: رائية: مبصرة)، ولكنها ناقلة للصورة تؤديها إلى الطبقة الزجاجية خلفها. والزجاجية أول طبقات العين الحاسة بالإبصار على الحقيقة.

وهنالك وجه آخر من التعليل لوضوح الإبصار هو مما سبق إليه ابن الهيثم: أن الصورة لا ترد إلى العين على خطوط مستقيمة متوازية، بل يرد إلى النقطة المبصرة (بضم الميم وكسر الصاد) في العين مخروط من الأشعة رأسه عند النقطة المبصرة (بضم الميم وفتح الصاد) - الواردة من الجسم المرئي - وقاعدته ما يقابل ثقب العنبية من سطح الجسم المبصر. وقد أدرك ابن الهيثم أن النقطة المبصرة يتكون لها خيال علىالعمودالواقع مونها على السطح الذي يحدث عنده الانعطاف. وجميع هذه الأشعة تنفذ في طبقات العين منعطفة (لأنها تخترق جسم العنبية)، إلا ما يرد على سمت العمود فإنه ينفذ على استقامة من غير انعطاف (لأنه يمر من ثقب العنبية). والأشعة المنعطفة تلقى العمود علىنقطةهي في زعمه موضع الخيال. والبصر يحس بجميع هذه الأشعة، ولكنه يدرك صورة النقطة (في الجسم المرئي) من إدراكه هذا الخيال على العمود (١ : ٢٣٨).

- كيف تحس العينان بالجسم شيئاً مبصراً واحداً؟

يكفي أن ننظر بعين واحدة إلى جسم فنراه رؤية صحيحة دقيقة واضحة. فلماذا لا نرى ذلك الجسم، إذا نظرنا إليه بالعينين معاً، شيئين مستقلين - كماا يرى الأحوال مثلاً؟

يرى ابن الهيثم (راجع، فوق، ص) أن للإبصار عسبتين تنشآن في قرني الدماغ ثم تتجه كل

واحدة منهما نحو الأخرى وتلتقيان. بعدئذ تفترقان فرقين يذهب كل فرق منهما إلى المحجر الخاص به. فإذا نقلت كل عين صورة الشيء المبصر نفسه وأدته إلى الزجاجية، ثم أدته الزجاجية إلى العصبة الخاصة، ثم اجتمعت الصورتان من العصبتين - عند التقائهما بعد مجيئهما من قرني الدماغ - انطبقت الصورتان وكان الإحساس بالجسم المبصر (بالعينين معاً) إحساساً واحداً. ولكن إذا اتفقا لإحدى العينين، أو للعينين كلتيهما، ما يشوه الصور، فالحس بالجسم المرئي لا يكون حينئذ واحداً، بل يحس الحاس الأخير (مجتمع العصبتين) بصورتين مختلفتين.

- إدراك الظلمة والظلال:

يحس الإنسان بالظلمة - عند ابن الهيثم - من "عدم إحساسه بالضوء: فإذا أدرك البصر موضعاً ولم يدرك فيه شيئاً من الضوء فقد أحس بالظلمة".

ويلحق بإدراك الظلمة إدراك الظلال: الحس بالسطوح المتفاوتة في انبساطها وأشكالها وأوضاعها وتنوع أحوالها. ان السطح يكون أحياناً ساذجاً غفلاً (لا معالم فيه)، ويكون أحياناً أخرى مقيداً مكتباً (ذاتن سمات أو علامات)، فيه خطوط أو أشكال أو صور؛ وهذه السمات أو العلامات كلها مسطحة تتألف من حدين هما الطول والعرض (من غير اعتبار للعمق هنا).

وابن الهيثم شديد الإصرار على أن الأضواء تمتد (تنتشر) على سموت خطوط مستقيمة؛ ولهذا الرأي صلة بحدوث الأظلال التي تشرق عليها الأضواء:

إذا أشرق ضوء من نقطةمعينة على سطح جسم كثيف لم ينفذ فيه فيحدث حينئذ لهذا الجسم ظل؛ وبما أن الضوء يمتد من تلك النقطة إلى سطح ذلك الجسم على خطوط مستقيمة (متجهة من تلك النقطة في كل اتجاه ممكن)، فإن الضوء يشكل مخروطاً يعظم كلما ابتعد الحاجز الذي يقطعه (أو يصده).

إن الظل لا يكون واحداً في حلكته (شدة سواده)، بل يكون السواد على أشده في مركز الظل، ثم يرق الظل كلما بعدنا عن المركز واقتربنا من الحواشي.وسبب ذلك شيء من انعكاس الضوء ومن انعطافه (انكساره) ومن الإشراق الكري. وهكذا يكون ابن الهيثم قد فرق بين الظل (أو الظل المحض أو الظلمة) وهو الظل الذي لا يمازجه ضوء البتة، وبين شبه الظل وهو الظل الذي يخالطه شيء من الضوء.

- العوامل المساعدة في الإبصار والإدراك:

من عبقرية ابن الهيثم أنه جعل الإبصار قسمين: رؤية طبيعية (للأجسام المادية الماثلة) ثم إدراكاً

نفسياً (يحصل في العقل من التمييز بين المرئيات ومن الموازنة بينها وقياس بعضها على بعض). إن في الصورة الواردة إلى البصر أمارات قد تذكر بعض الناس بخصائص تلك المرئيات فيدرك تلك المرئيات بسرعة أو يدرك عدداً من معانيها (من غير أن تكون تلك المعاني ظاهرة في المرئيات نفسها)؛ فإذا سمعنا أحداً يذكر شخصاً ويسميه "كاتباً"، مثلاً، أدركنا حالاً أن ذلك الشخص إنسان، ولو لم نكن قد رأيناه من قبل.

هنالك، إذن، عوامل كثيرة تشترك مع الإبصار في إدراك المرئيات. من هذه العوامل التمييز والمعرفة الراجعان إلى العقل والتثقيف والاختبار، فإن إدراك الأشياء مجسمة أو على أبعاد متعددة، وإدراك الحسن والقبح في الأجسام أيضاً، ليس منعمل الإبصار وحده (ولو كانت هذه الأمور من عمل الإبصار الطبيعي وحده لما اختلف الناس في الحكم على الأشياء ولا في تقدير الأعظام والأبعاد،ولما تنازعوا في جمال الأشياء وقبحها). غير أن هذا ـ على أهميته في موضوع الإبصار، ومع تفصيل ابن الهيثم في الكلام عليه ـ يبعد بنا عن علم المناظر الذي نحن بسبيله. وحبذا لو أفرد لهذا الجانب من آراء ابن الهيثم فصل خاص في باب من علم النفس أو في باب المعرفة من تاريخ الفلسفة.

شروط صحة الإبصار:

لصحة الإبصار عند ابن الهيثم شروط يتعلق بعضها بالشيء المبصر ويتعلق بعضها الآخر بالشخص المبصر.

فمن الشروط التي تتعلق بالشيء المبصر أن يكون: مضيئاً أو مستضيئاً ـ مواجهاً للبصر (للعين) ـ ذا حجم مقتدر (على قدر معين ما) ـ ذا كثافة ـ على بعدمعين معتدل وعلى السهم المشترك المار بالبصر غير متيامن كثيراً أو متياسر كثيراً عن خط اتجاه العين، فإن لميل المبصر عن سمت سهم البصر أو عن السهم المشترك تاثيراً في وضوح صورته وتبينها للبصر. وان أبين مالمبصرات (أوضحها) هو المواجه للبصر، أي الذي يكون سهم البصر عموداً (عمودياً) عليه. وان الجزء الصغير من المبصر إذا كان ميله شديداً (ذات اليمين أو ذات اليسار عن اتجاه خط النظر) كانت الزاوية التي يوترها عند مركز البصر صغيرة جداً لا يدركها الحس؛ فالمبصر المسرف الميل (يميناً أو يساراً عن خط النظر) تكون صورته التي تحصل في البصر مجتمعة اجتماعاً متفاوتاً وتكون أجزاؤه الصغار غير محسوسة" (٣٠٩:١). ثم يجب ألا يكون هذا الشيء فسيح الأقطار لا يلتقي عليه سهما البصرين (لا ينحصر بين ضلعي زاوية النظر)، وإلا فإن العين لا تدرك من هذا الشيء الفسيح الأقطار إلا الجزء الذي يلتقي عليه سهما البصرين (٣٠٨:١) كما يجب أن يكون في وسط مشف لا يحجبه عن العين حاجب كثيف.

أما الشروط المتعلقة بالشخص المبصر فمنها سلامة العين من العلل ـ مدة من الزمن للتأمل في الشيء المبصر ـ قدر من المعرفة ومن الاختبار لإدراك مظاهر الأشياء على حقيقتها أو قريباً من ذلك.

ـ أخطاء البصر:

أخطاء البصر تتأتى في الأصل من اختلال أحد شروط صحة البصر أو من اختلال عدد من هذه الشروط. هذه الأخطاء عند ابن الهيثم ثلاثة أنواع (١:٤١٣ وما بعدها):

أ ـ أخطاء طبيعية آلية في العين نفسها، أو في الشيء الذي تبصره العين، أو في الشروط التي يجب أن تتوفر لنقل الصورة من الشيء المبصر إلى العين. فالعلة في العين من مرض أو كلال (تعب)، وحال الشيء المبصر ـ كضعف النور فيه أو في الوسط الذي هو فيه وصغره وقلة كثافته وابتعاده عن خط النظر وقلة تعرضه للعين وما شابه ذلك، كل هذه العوامل تساعد على أن يخطئ الناظر إلى الأشياء في إدراك صورتها الصحيحة.

ب ـ أخطاء في المعرفة المألوفة القائمة على التذكر، كأن تلمح شخصاً لمحة سريعة؛ أو أن يمر بك ذلك الشخص في ظلام فتظن أنه زيد بينما هو عمروٌ (لسبق صورة زيد غلى ذاكرتك بأمارة مشتركة بين زيد وعمرو)؛ أو كأن ترى ذرة (نملة صغيرة) على حبة قمح أو على ثمرة فتظنها سوسة (لتذكرك أن ما يتعلق بالحبوب والثمر من الحشرات إنما هو السوس).

ومن الملحق بهذا الخطأ التخييل: كأن يحرك إنسان شيئاً من الظلال على جدار أو من وراء إزار فيظن الرائي أوالراؤون أن ما يتحرك خيال أشخاص بينما هو خيال أشياء؛ أو كأن يرى السائر في الليلة الظلماء نوراً فوق مكان مرتفع فيظن أنه نجم.

جـ ـ أخطاء في القياس الحاضر، وهي تتأتى من خروج شرط أو أكثر من شرط من شروط صحة الإبصار عن حد الاعتدال: كالبعد المفرط (ترى شخصين بعيدين عنك جداً فتظن أنهما ملتصقان؛ أو كالنجم الذي يراه الإنسان صغيراً؛ أو كأن يظن الناظر إلى السماء ، القمر ـ في الحقيقة ـ أكبر من النجوم وأشد نوراً). وذلك كله راجع إلى أن الإنسان يدرك أشياء كثيرة بالقياس إلى ما كان قد ألفه وتعوده.

ويلحق بأخطاء البصر رؤية الشمس والقمر والكواكب أكبر جرماً عند الأفق منها وهي في سمت السماء (فوق رأس الناظر). فمن أسباب ذلك انعطاف الضوء الصادر من تلك الأجرام السماوية عند نفوذه إلينا خلال طبقات الهواء وخلال ما يطوف في طبقات الهواء أحياناً من

الأبخرة والغبار. على أن سبباً آخر في رأي ابن الهيثم يساعد على هذا الخطأ، هو أنّ الشيء المبصر والبعيد عنا بعداً مفرطاً ندركه (إلى جانب انعطاف) بالحدس، ولذلك ترانا نخطئ في تقدير حجم الأجرام السماوية في الأماكن المختلفة بين الأفق وبين كبد السماء وكذلك إذا كان الشيء المبصر قريباً من العين قرباً مفرطاً فإنه يظهر أيضاً أكبر مما هو في الحقيقة.

امتزاج الألوان والتقازيح

يرى ابن الهيثم أن للون وجوداً قائماً بنفسه؛ فاللون كالضوء قائم في الجسم الذي هو فيه. ثم إن اللون يمتدّ ويُشرق على جميع الأجسام التي تقابله ـ كما يفعل الضوء تماماً ـ والألوان، في رأي ابن الهيثم، تصحب الأضواء.

ومع أن ابن الهيثم يخطئ في قوله إنّ الألوان، إذا تمازجت تغلّب الألوان الأقوى منها على اللون الأضعف، فإنّه يصيب حيثما يأتي بمثل الدوامة ويقول: "إنّ الدوامة إذا كان فيها أصباغ (ألوان) مختلفة ـ وكانت تلك الأصباغ خطوطاً ممتدة من وسط سطح الدوامة الظاهر وما يلي عنقها إلى نهاية محيطها ـ ثم أدبرت بحركة شديدة فإنّها تتحرك على الاستدارة في غاية السرعة؛ وفي حال حركتها هذه، إذا تأمّلها الناظرُ فإنّه يدرك لونَها لوناً واحداً مخالفاً لجميع الألوان التي فيها كأنّه لونٌ مركّب من جميع ألوان تلك الخطوط.

والتقازيح امتزاج الضوء بالظلمة بنسب مختلفة. يرى ابن الهيثم أن الأبيض والأسود لونان مستقلّان تتألف منهما ألوان الطيف كلّها: إذا امتزج بالضوء (باللون الأبيض) شيء يسير من الظلمة (اللون الأسود نشأ اللون الأحمر... فإذا كان الممتزج بالضوء شيئاً كثيراً من الظلمة نشأ اللون البنفسجي. أمّا إذا لم يخالط الظلمة شيء من الضوء فإنّ اللون الأسود يظهر. وعلى هذا يكون نسق الألوان عند ابن الهيثم: الأبيض فالأحمر... فالبنفسجي فالأسود.

قوس قزح

يلحق برأي ابن الهيثم في تمازج الألوان رأيه في قوس قزح، وذلك أن قوس قزح تحدث من انكسار الضوء إذا اعترض هواء غليظ رطب بين البصر وبين جرم مضيء، وكان الجرم المضيء في وضع خاص (بالإضافة إلى الناظر) وفي طبقة من الهواء أكثف من الطبقة التي يقف فيها الناظر (أكثر رطوبة). وبما أن السحاب (أو أجزاء السحاب، أو الرطوبات والأجسام الأخرى التي تكون هائمة في الهواء) على شكل كري فإنّ البصر يدرك مواضع الانعكاس على هيئة قوس (لا تزيد في رأي العين على نصف دائرة) مضيئة. وبما أن الجسم المضيء يكون ذا عرض، فإنّ موضع الانعكاس منه يكون ذا عرض أيضاً، وبالتالي تكون القوس الحاصلة نفسها ذات عرض.

أمّا اختلافُ ألوانِ قوس قزح في تدرجها من اللون الأحمر إلى اللون البنفسجي فسببه ـ عند ابن الهيثم ـ التدريجي في امتزاج اللون الأبيض (الضوء المحض الخالص) باللون الأسود (بالظلمة)، على ما رأينا في الكلام على "التقازيح".

الفجر والشفق

الفجر أو ضوء الصباح (الضوء الذي يبدو على الأفق الشرقي قبل طلوع الشمس) والشفق أو ضوء العشي (الضوء التي يتبقى حيناً على الأفق الغربي بعد غروب الشمس) يحدثان من نفوذ ضوء الشمس من خلال الهواء إلى الأرض بالإضاءة العرضية.

يلاحظ ابن الهيثم أن الأماكن قد تكون أحياناً مستضيئة ولو لم يسقط عليها نور الشمس مباشرةً (كالغرف المغلقة، والأراضي المستترة بالجبال، وكالأرض حينما يحجب السحاب عنها الشمس حجباً تاماً). ويعلل ابن الهيثم ذلك بأن الهواء ليس تام الشفيف، بل فيه كثافة ما. من أجل ذلك لا ينفذ ضوء الشمس كله من خلال الهواء، بل يبقى منه جانب محجوزاً (بذلك الشيء القليل من كثافة الهواء) فيظهر عليه ضوء الشمس ثمّ ينعكس على الأرض فيضيء الأرض بعض إضاءة.

على هذا الأساس يفسّر ابن الهيثم الفجر والشفق:

إذا قاربت الشمس الطلوع بدا منها عمودٌ من نور من وراء الأفق الشرقي (هذا العمود يكون في الحقيقة مخروطاً). ويحاول الضوء من هذا المخروط أن ينفذ من خلال الهواء المُعترض بين الأفق وبين عين الناظر بعيداً عن الأفق. وينعطف (ينكسر) الضوء في الهواء ويبدو ضعيفاً على الأرض وعلى الأشياء القائمة على الأرض. ثم كلّما ارتفعت الشمس وراء الأفق مال جسم المخروط إلى المَغربْ فكثر الضوء الواقع على الأرض وما عليها وزاد الضوء فيها إلى أن تُشرق الشمس فيعم الضوء الأرض ويحدث النهار.

وبمثل ذلك يحدث الشفق ولكن على ترتيب معكوس.

الهالة

الهالة أو الطفاوة (بضم الطاء) دارة القمرين (القمر والشمس)، وهي ظل رقيق يبدو حول القمر والشمس حينما يتشبع جو الأرض برطوبة.

ويشترط ابن الهيثم لحدوث الهالة "طبقة" من الهواء الغليظ الرطب كالسحاب ونحوه متوسطة بين الجرم المضيء (كالقمر والسراج) وبين البصر بحيث يتيسّر للبصر أن يدرك الجرم

المضيء من خلالها. غير أنّنا لا نستطيع أن نفهم نظرية ابن الهيثم في الهالة إلا إذا علمنا أن ابن الهيثم يجعل جو الأرض - ويجعل مافيه من قطع السحاب والأبخرة المتصاعدة - أجساماً كرية (لأنها تحيط بكرة الأرض) ويجعل عين الناظر مركز تلك الأجسام الكرية.

من أجل ذلك كله تنشأ الهالة من انعكاس ضوء الجرم المضيء عن أجزاء ملساء تعكس الضوء وتلتئم منها خطوط مستقيمة على سموت أنصاف كرة الهواء (١:٤٨٠ ، راجع ٤٨٢). غير أن هذا خلال التعليل المقبول عندنا اليوم.

وفي رأي ابن الهيثم أن طبقة الهواء الغليظ الرطب كلما كانت أقرب إلى عين الناظر كانت الهالة حول الجرم المضيء أكبر (لأنه كلّما كان الطول النظري أقصر كانت الزاوية الموتّرة بالصورة المرئية أكبر فبدت الصورة المرئية أكبر).

البيت المظلم (الخزانة المظلمة ذات الثقب).

يقول ابن الهيثم: إذا جعلنا في بيت مظلم فتحةً (كبيرة بعض الكبر) في مواجهة ضوء ذاتي أو جعلناها مطلقة لضوء النهار، فإنّ الضوء يدخل من تلك الفتحة إلى بقعة مقابلة لها على جدار البيت أو على أرضه، ويبقى كلّ ما حول هذه البقعة غير مستضيء - (وهذا دليل على امتداد الضوء على سموت خطوط مستقيمة).

وإذا نحن جعلنا الفتحة أصغر قليلاً ثمّ جعلناها مقابلة لمصباح أو لنار أو للبدر أو لكواكب يمكن أن يلقي ضوءاً محسوساً حدثت الظاهرة نفسها. ثمّ إذا نحن حرّكنا المصباح يميناً أو يساراً أو انتظرنا البدر أو الكوكب حتّى ينتقل في السماء، فإنّ بقعة الضوء على جدار البيت المظلم أو على أرضه تنتقل بحسب ذلك وبحيث يبقى الخطّ المرسوم - من مركز تلك البقعة مروراً بالفتحة إلى الكوكب - مستقيماً (وهذا دليلٌ آخر على أن الضوء يمتدّ على سموت خطوط مستقيمة).

غير أنّنا اذا جعلنا تلك الفتحة ثقباً صغيراً (ضيّقاً)، فإن أشعة الضوء تلتئم حينئذ في ذلك الثقب مشكلة مخروطاً (رأسه في الثقب وقاعدته مصدر تلك الأشعة) ثمّ تستمرّ على سموت خطوط مستقيمة فيحدث وراء الثقب مخروطٌ مقابل (للمخروط الأوّل). وقد عرف ابن الهيثم على التحقيق أنّه إذا انتقلت مع الضوء المنخرط في هذا الثقب صورةٌ، فإن هذه الصورة تظهر على الحاجز وراء الثقب (في البيت المظلم). والراجح أن ابن الهيثم يجب أن يكون قد لاحظ أن هذه الصورة تبدو منكوسةً، ولكننا لا نجد في مابين أيدينا من كتب ابن الهيثم نصاً صريحاً على انتكاسها.

ولابن الهيثم ملاحظة جليلة تتعلق بالصلة بين سعة الثقب في البيت المظلم وبين ظهور الصورة ووضوحها حينما تَرد الصورة مع الأشعة المنخرطة في الثقب. أمّا فيما يتعلّق بوضوح الصورة فيرى ابن الهيثم (١: ١٨٣)أنّ اتساع الثقب يجب ألا يتجاوز الحد الذي يكون فيه موقع الضوء الوارد من أحد طرفي الجسم مماساً لموقع الضوء الوارد من طرفه الآخر".

وقد وضّح مصطفى نظيف هذه الظاهرة بقوله (١٨٢:١ - ١٨٣):

"وتتضحُ الفكرة الأساسية التي يبني عليها (ابن الهيثم) أقواله في هذه المقالة إذا توهمنا نقطتين من نقاط الجسم المرئي الذي ينفذ منه ضوءٌ من الثقب ويقع على الحاجز. فموقع الضوء من كلّ (نقطة يكون) بمثابة صورتها، وموقع الضوء من كلٍّ (الجسم) هو كالبقعة منبسط ذو مساحة مقتدرة (ظاهرة، كبيرة). فإذا كان موقع الضوء (الوارد) من إحدى (النقطتين) بعيداً (على الحاجز) من موقع الضوء (الوارد) من الأخرى، كانت صورة إحداهما متميّزة من صورة الأخرى، ثم تبقى متميزة كذلك إذا (زاد اقتراب أحد الموقعين) من الآخر حتّى يتلامسا. أمّا إذا تجاوز اقتراب أحد الجسمين من الآخر حدَّ التماس وامتزج بعض الضوء (الوارد) من احدى (النقطتين) ببعض الضوء (الوارد) من الأخرى، فإنّ صورتي النقطتين على الجسم تتداخلان (على الحاجز) ولا تكونان متميّزتين" (منفصلاً بعضهما من بعض).

ويقول مصطفى نظيف (١: ١٨١ - ١٨٢): "والذي يدعو إلى الدهشة أن ابن الهيثم يُعنى .. بأمرٍ أبعدَ من ذلك، وهو البحثُ عن الحد الذي إذا تجاوزه اتساع الثقب (خفيت عنده) معالم الجسم في الصورة (على الحاجز)، فكأنّ (ابن الهيثم) يحاول (بذلك) أن يجد (قانوناً) ضابطاً لأمر يبدو (لنا أنّه) لا ضابط له". وهذا أمرٌ لا نستطيع إلى اليوم أن نبتَّ فيه. ثم إنه من الغني عن البيان أن نقول إنّ الكلام على البيت المظلم وعلى مرور النور من فتحته الضيّقة هو الأساس الذي تقوم عليه "الخزانة المظلمة ذات الثقب" أو آلة التصوير.

عظم الكواكب عند الأفق

من المُلاحظ في العادة أن الشمس والقمر والنجوم تبدو وهي عند الأفق (الشرقي أو الغربي) أوسع دارة (أعظم مساحة) منها إذا كانت على سمت الرأس - في كبد السماء (عمودية على رأس الإنسان).

ومع أن ابن الهيثم يعالج هذه الظاهرة في أثناء بحوثه في أخطاء البصر المتصلة بالانعطاف (انكسار الضوء) عند نفوذ الضوء في طبقة من الهواء (أكثر كثافة أو أقل كثافة) مشبعة كثيراً أو

قليلاً بالرطوبة، فإنّ ابن الهيثم نفسه يرى أن هذا أمر لا صلة له بالانعطاف ولا بوجود طبقة مشبعة بالرطوبة بين الكوكب عند الأفق وبين عين الناظر، بل يرى أن الأمر قاصرٌ على خطأ البصر في إدراك البُعد وإدراك العَظَم.

يرى ابن الهيثم أن الإنسان اذا نظر إلى السماء لا يُدركها مقعرة (جزءاً من كرة، جميع النقاط فيها على بعد واحد من عينه التي هي في الحقيقة مركز تلك الكرة)، بل يدركها سطحاً مستوياً تبعد أجزاؤه عن مقلة الناظر، في كل اتجاه بالتدريج. ومع أنّ هذا يقتضي أن يبدو الكوكب كلّما ابتعد عن سمت الرأس (عن كبد السماء) أصغر (راجع ١: ٣٣٥ ـ ٣٣٧)، فإنّ الأمر هو العكس.

الواقع أن السماء تبدو (من جرّاء وجودنا على الأرض التي هي كروية والتي تدور بنا على نفسها) كرةً. وهذا أيضاً يقتضي أن يبدو الكوكب إذا كان على سمت رأسنا متوسط الحجم، وأن يبدو حجمه أصغر فأصغر كلّما ابتعدنا عنه (من جراء دوران الأرض) أو أكبر فأكبر كلّما اقتربنا منه.

ولكن المألوف في العادة خلافُ ذلك أيضاً؛ وهذا ما أدركه ابن الهيثم فقال (١: ٣٣٥): "إنّ كل كوكب إذا كان على سمت الرأس فإنّ البصر يُدرك مقداره أصغر من مقداره الذي يدركه به من جميع نواحي السماء التي يتحرّك عليها ذلك الكوكب. وكلّما كان (الكوكب) أبعدَ عن سمت الرأس كان ما يدركه البصر من مقداره أعظم من مقداره الذي يدركه وهو أقربُ إلى سمت الرأس. وإن أعظمَ ما يدركُ البصرُ من مقدار الكوكب هو إذا كان الكوكب على الأفق".

يقول مصطفى نظيف (١:٣٣٣): "و(هذه) في ذاتها من الظواهر المشهورة، كثيراً ما تذكر في كتب الضوء الحديثة وغيرها ضمن أغلاط البصر. وشرح ابن الهيثم (لهذه الظاهرة معروف متواتر لدى المشتغلين بعلم الضوء يعتمدونه إلى وقتنا الحاضر ويذكرونه منسوباً إلى ابن الهيثم". فما تعليل ابن الهيثم لذلك؟

ينسب ابن الهيثم ذلك إلى خطأ البصر (أو خداع البصر)، فبرغم أن الإنسان يحدس ـ مما تقدم ـ أن الكوكب وهو على الأفق يكون أبعد منه وهو في كبد السماء، وبالتالي أصغر حجماً، فإن البصر يدرك الكوكب نفسه وهو على الأفق أعظم (حجماً) مما هو وهو في وسط السماء (١:٣٣٧). ومثار هذا الخطأ (١:٣٣٥) أن الناظر إذا رفع بصره إلى كبد السماء رأى الأجرام السماوية منقطعة (ليس بين البصر وبينها أجسام أخرى) فتبدو له بعيدة جداً، فيحدس الناظر

بسبب ذلك أن هذه الأجرام صغيرة. أما إذا مد الناظر بصره إلى الأفق فرأى الشمس أو القمر أو غيرهما من النجوم والكواكب فإنه يراها متصلة (بينها وبين البصر أجسام أخرى: بحر أو رمل أو جبال أو بيوت أو أشجار)، فهو يرى الشمس مثلاً تطلع وراء الجبل الذي لا يبعد عنه (في مألوفه واختباره سوى بضعة كيلو مترات) أو تغرب وراء البحر (وليس بين الإنسان وبين الأفق المتشكل من التقاء السماء بالبحر في رأي العين سوى عشرين ميلاً) فيسبق إلى حدسه ووهمه أن الشمس أو القمر هنا (على الأفق) أقرب، وبالتالي أكبرا

وعندي تعبير عن هذه الفكرة نفسها لعله أوجز وأوضح:

يتوهم الإنسان أن كبد السماء أبعد من الأفق لأنه قد ألف رؤية الأفق (لكثرة ما تتفق له رؤية الأفق) أكثر مما قد ألف رؤية كبد السماء (لقلة حاجته إلى التطلع إلى كبد السماء). ثم إن الإنسان إذا رأى الشمس قد طلعت ثم أخذت ترتفع (في رأي العين) فإنه يتوهم أنها تبتعد عنه، ولذلك يسبق إلى حدسه أو وهمه أن جرمها يصغر شيئاً فشيئاً. وكذلك إذا جعلت الشمس تنحدر (في رأي العين) عن كبد السماء، فإنه يتوهم أنها تقترب منه، ولذلك يسبق إلى حدسه أو وهمه أن جرمها يكبر شيئاً فشيئاً حتى يبلغ أعظم اتساعه عد ملامسة الأفق.

مسألة ابن الهيثم:

في تاريخ البصريات مسألة تعرف بمسألة ابن الهيثم أوردها مصطفى نظيف بقوله: "اذا فرضت نقطتان حيثما اتفق أمام سطح عاكس، فكيف تعين على هذا السطح نقطة بحيث يكون الواصل منها إلى إحدى النقطتين المفروضتين بمثابة شعاع ساقط، والواصل منها إلى الأخرى بمثابة شعاع منعكس".

وأورد سارطون هذه المسألة بقوله: خذ نقطتين في سطح دائرة ثم مد منهما خطين يجتمعان في نقطة على الدارة (محيط الدائرة) ويشكلان مع العمود على تلك النقطة زاويتين متساويتين".

ويقول سارطون إن هذه المسألة تؤدي إلى معادلة من الدرجة الرابعة، وقد حلها ابن الهيثم بوساطة قطع زائد [للمخروط] يمر في دائرة.

وفصل فيرنيه هذه المسألة فقال: "لتكن نقطتان ح و ب ثابتتان على سطح دائرة مركزها م ونصف قطرها نق. جد في هذه الدائرة (معكوسة في مرآة)، نقطة ن بحيث تصدر شعاعة من ح فتنعكس حتى يمكن أن تمر في ب".

وكذلك أشار قدري طوقان إلى حال واحدة من أوجه هذه المسألة لما قال: "وفي إحدى رساله

(أي رسائل ابن الهيثم) حل المسألة الهندسية الآتية، إذا فرض على قطر دائرة نقطتان بعداهما عن المركز متساويان، فمجموع مربعي كل خطين يخرجان من النقطتين ويلتقيان على محيط الدائرة يساوي مجموع مربعي قسمي القطر".

ليس هذا الكتاب مكاناً للتعرض لحلول هذه المسألة، فإن المؤلف العالم مصطفى نظيف قد ناقش أوجه هذه المسألة وحلول تلك الأوجه في أكثر من مائة صفحة، (ص ٤٨٧ ـ ٥٨٩) ولكن يكفينا هنا ـ في سبيل العرض التاريخي ـ أن نشير إلى الحقائق التالية:

إن حلول هذه المسألة كثيرة متنوعة، وهي تتراوح بين اليسر والسهولة (في الأحوال العامة وحينما يكون السطح العاكس مستوياً) وبين الصعوبة والتعقيد (إذا كان السطح العاكس كرياً أو أسطوانياً أو مخروطياً، وفي أحوال خاصة).

ولكن في الوجه الذي ذكر آخراً شيء من النقص وشيء من الغموض. فلنشرح ذلك كله فيما يلي:

"إذا فرضنا على قطر دائرة نقطتين بعداهما عن مركز الدائرة متساويان، فإن مجموع مربعي كل خطين يخرجان من تينك النقطتين ثم يلتقيان في نقطة على محيط تلك الدائرة يساوي ضعف مجموع مربع نصف القطر مع مربع الخط الواصل بين إحدى النقطتين وبين مركز الدائرة".

لتكن دائرة مركزها م ونصف قطرها نق. وليكن أ ب قطراً في الدائرة، ثم جـ و د نقطتين على القطر بحيث يكون الخط م جـ مساوياً للخط م د. ولتكن هـ نقطة على الدارة (المحيط).

شكل هندسي

المطلوب إثباته هـ د + هـ جـ = ٢(م هـ + م د).

البرهان:

هـ د = م هـ + م د + ٢ م هـ * م د جتا * هـ م جـ،

هـ جـ = م هـ + م جـ − ٢ م هـ * م جـ جتا هـ م جـ،

= م هـ + م د ـ ٢ م هـ * م د جتا هـ م جـ

المفروض: م جـ = م د.

إذن بالجمع: هـ د + هـ جـ = ٢ (م هـ + م د).

ثم إن "موضوع البحث عن نقطة الانعكاس" (في هذه المسألة) لم يرد عند إقليدس (ت نحو ٢٧٥ ق.م)، مع أن له كتاباً في "المناظر" (البصريات). أما بطليموس القلوذي (ت نحو ١٧٠ م) فإن ما ذكره من هذه المسألة فيما يتعلق بالمرايا الأسطوانية والمخروطية لم يتجاوز بضع كلمات اكتفى بطليموس فيها بذكر تلك المرايا...وأما الأمور المتعلقة بنقطة الانعكاس عن المرايا الكرية المقعرة فإنه لم يحسن منها إلا معالجة حالتين خاصتين: إحداهما حالة النقطتين اللتين على قطر واحد من أقطار المرآة، والثانية (منهما) حالة النقطتين اللتين ليستا على قطر واحد (ولكن) إذا كانتا على بعد واحد من المركز" (ص ٤٩٠).

وضم ابن الهيثم إلى بحوثه في هذه المسألة جميع الأمور التي كان بطليموس قد سبقه إليها ثم تناول بيان ما يتعلق بالنقطتين المختلفتي البعد عن المركز وابتكر الحلول العامة لتعيين نقطة الانعكاس في أحوال المرايا الكرية والأسطوانية والمخروطية المحدبة منها والمقعرة. ولكن البحوث والحلول التي قام بها العلماء الأوروبيون بعد عصر النهضة وتفننوا فيها قد تناولت عدداً منأوجه هذه المسألةولا سيما ما يتعلق منها بالانعكاس عن سطح المرآة الكرية المقعرة. ومع أن هؤلاء العلماء الغربيين قد زادوا على ابن الهيثم في وجوه الحلول ووضوح تلك الحلول وفي التبسط فيها، فإن الفضل في ابتكار هذه المسألة يرجع إلى ابن الهيثم الذي لا تزال هذه المسألة ـ إلى يومنا هذا ـ تحمل اسمه فيقال: مسألة ابن الهيثم (راجع ص ٤٩٠ - ٤٩١).

أثر ابن الهيثم في الشرق والغرب:

ابن الهيثم من أكابر العلماء في العالم الشرقي وفي العالم الغربي أيضاً، ولا نستطيع أن نقول إن أحداً من معاصريه كان يدانيه في ميدان البصريات وفي العبقرية العلمية وفي المنهج العلمي الذي اتبعه ولا في حياته الشخصية التي كانت مظهراً من إخلاصه للعلم ومن إخلاصه في حب البحث.

ـ أثره في بلاد الإسلام (في المشرق والمغرب):

كان أثر ابن الهيثم في بلاد الإسلام قليلاً. ولعل مرد ذلك إلى انزوائه بعد خيبته في تحقيق ما كان قد تعهد به للحاكم بأمر الله الفاطمي من تدبير مياه النيل. ثم إن العالم الإسلامي كان مشغولاً بالفلسفة العقلية منذ أيام الفارابي قبل ابن الهيثم إلى أيام ابن سينا معاصر ابن الهيثم ثم إلى أيام الغزالي بعد ابن الهيثم. ويحسن أن نذكر هنا أن شهرة العلماء لا يمكن أن تزاحم شهرة

الأدباء والفلاسفة في الانتشار؛ ومن الأمثلة الصحيحة المؤسفة أن ابن سينا نفسه لم تقم شهرته على مقدرته العلمية أو الطبية بقدر ما قامت على اشتغاله بالفلسفة وعلى أخباره المروية في التطبيب - لا في علم الطب - ثم علىمغامراته في الحياة السياسية.

ولا ريب في أنه قد كان لابن الهيثم شهرة في أيام حياته حتى استدعاه الحاكم بأمر الله الفاطمي من البصرة إلى القاهرة ليعهد إليه بالنظر في تدبير نهر النيل (راجع، فوق، ص -).

كان لابن الهيثم ولكتبه المختلفة - ولكتابه المناظر خاصة - قيمة ذاتية كبيرة وأثر بالغ في علم المناظر (البصريات). ولقد أثنى عليه وعلى كتابه هذا أصحاب كتب التراجم كابن القفطي وابن أبي أصيبعة ومؤرخو العلم كابن خلدون. ومما يؤسف له أن شهرة ابن الهيثم - فيما يتعلق بالعرب وبالعلمالعربي - ظلت جانباً من التاريخ المروي، ذلك لأن الذين تأثروا من العرب والمسلمين بنظريات ابن الهيثم العلمية كانوا قليلين.

إننا نجد أثر ابن الهيثم عند معاصره ابن سينا، وخصوصاً فيما يتعلق بنظرية الورود في مقابل نظرية الشعاع، ثم في كلام ابن سينا على الجسمين المتساويين في الحجم والمختلفين في البعد يرى أبعدهما في رأي العين أصغر. ولعل ابن طفيل لما قال: "فأما الأجسام الشفافة التي لا شيء فيها من الكثافة فلا تقبل الضوء بوجه؛ وهذا مما برهنه الشيخ أبو علي وحده خاصة، ولم يذكره من تقدمه"، كان يعني أبا علي (بن الهيثم) لا أبا علي (بن سينا)! ولإخوان الصفا في رسائلهم ولابن طفيل في "رسالة حي ابن يقظان" ولابن خلدون في مقدمته - في الإضاءة وفي الانعطاف وفي أثر مسامتة الشمس للرؤوس وفي غيرها - آراء الصق بآراء ابن الهيثم.

وعاشت شهرة ابن الهيثم في العصور إلى حد ما، فإن أبا بكر محمداً الخرقي المتوفى نحو سنة ٥٣٣ هـ (١١٣٨ م) ألف رسالة في الفلك استمد معظم مادتها من ابن الهيثم.

ولكننا نجد، إلى جانب هذه القرائن الإيجابية في شهرة ابن الهيثم، قرائن سلبية أكثر دلالة:

اشتغل نصير الدين الطوسي (ت ٦٧٢ هـ = ١٢٧٤ م) بالعلم وبالبصريات أيضاً، ولكنه ظل يعتقد بأشياء خاطئة كان ابن الهيثم قد عرفها معرفة صحيحة. ثم إن نصير الدين الطوسي كان يأخذ في البصر بنظرية الشعاع التي كان ابن الهيثم قد فندها، مما يدل على أن نصير الدين لم يطلع على كتاب ابن الهيثم أو أنه اطلع عليه ثم لم يتأثر بما فيه.

وكان في الشام كحال (طبيب للعيون) اسمه صلاح الدين بن يوسف الكحال، بلغ أشده في

آخر القرن السابع للهجرة (آخر القرن الثالث عشر للميلاد)، ألف كتاباً عنوانه "نور العيون وجامع الفنون" كان فيه فصل على البصر، ولكن لم يكن فيه إشارة إلى ابن الهيثم.

ثم أنصف الدهر ابن الهيثم، فإن قطب الدين أبا الثناء محمود بن مسعود الشيرازي (ت ٧١٠ هـ = ١٣١١ م) تلميذ نصير الدين الطوسي عرف كتاب ابن الهيثم وعرف فضله، فلفت إليه نظر تلميذ له ـ هو كمال الدين أبو الحسن الفارسي (ت ٧٢٠ هـ = ١٣٢٠ م) ـ وأشار عليه بشرحه. وقد وضع كمال الدينالفارسي شرحاً على كتاب (المناظر) لابن الهيثم سماه "كتاب تنقيح المناظر لذوي الألباب والبصائر".

ـ أثر ابن الهيثم في الغرب الأوروبي:

كثرت نقول الغربيين لكتب ابن الهيثم في الفلك والفيزياء خاصة منذ القرن الثالث عشر للميلاد (السابع للهجرة) إلى مطلع القرن الثامنعشر للميلاد (الثاني عشر للهجرة) فكانت هي التي أثرت في اتجاه العلم في أوروبة وجهته الصحيحة. أما النقول المتأخرة ـ على كثرتها ـ فقد كانت من نطاق تاريخ العلم فقط وبدافع الإعجاب المحض بعد أن تخطى العلم الأوروبي، في العصر الحديث، حدود العبقرية العربية في العصور الوسطى.

ولقد سادت آراء ابن الهيثم الفلكية والبصرية في العصور الوسطى ـ في بلاد النصرانية وفي بلاد الإسلام ـ بلا منازع، مع العلم بأن بعض آرائه في الفلك كان خاطئاً. وقد اتفق أن نقلت رسالة لبطليموس في البصريات من اللغة اليونانية إلى اللغة اللاتينة، في نحوالزمن الذي كانت تنقل فيه كتب ابن الهيثم إلى اللغتين العبرية واللاتينية، ولكن كتاب المناظر لابن الهيثم كسف نور كتاب الملك بطليموس في البصريات كما كسف نور كتاب الحكيم الأول الأرسطوطاليس في الآثار العلوية.

مما تقدم نرى أنه كان لبحوث الضوء في العصور الوسطى دافع قوي من آراء العالم العربي ابن الهيثم البصري.

ونقل عدد من كتب ابن الهيثم في الرياضيات والفلك والفيزياء إلى اللغات الأجنبية:

(أ) إلى اللغة العبرية:

نقول كتاب "هيئة العالم" (في الفلك) إلى اللغة العبرية نقولاً مختلفة كثيرة، نقله ابراهام الحكيم الطليطلي، ونقله يعوق بن ماهر ابن طبون عام ١٢٧١ أو ١٢٧٥ م (٦٨٠ أو ٦٨٤ هـ)، كما نقله أيضاً، عام ١٣٢٢ م (٧٢٢ هـ)، سليمان بن باطر البرغشي الكاهن.

ونقل أيضاً من كتب ابن الهيثم إلى اللغة العبرية كتاب هو "شرح المصادرات" على أقليدس.

وظل اهتمام اليهود بابن الهيثم مدة طويلة؛ ففي عام ١٤٧٦ م (٨٨١ هـ) نقل اليهودي المتنصر غوليلمو رايموندو مونكادا كتاب "هيئة العالم" لابن الهيثم نقلاً جديداً.

(ب) إلى اللغة الإسبانية واللغة الإيطالية:

نقل ابراهام الحكيم المذكور آنفاً كتاب "هيئة العالم" إلى اللغة الإسبانية نقلاً فيه تصرف.

ولعل كتاب المناظر لابن الهيثم قد نقل إلى اللغة الإيطالية في القرن الرابع عشر للميلاد؛ كما لا يبعد أن يكون قد نقل شيء آخر من آثار ابن الهيثم إلى لغات أوروبية حديثة أخرى في العصور الوسطى.

(جـ) إلى اللغة اللاتينية:

لا ريب في أن النقول اللاتينية لكتب ابن الهيثم كانت أبعد أثراً في بعث النهضة العلمية في الغرب الأوروبي، مع العلم بأن عدداً من الكتب العربية قد نقل إلى اللغة اللاتينية من اللغة العبرية.

لعدد من كتب ابن الهيثم نقول إلى اللغة اللاتينية من اللغة العربية رأساً أبو بوساطة اللغة العبرية.

نقل ابراهام البالمي (ت ١٥٣٢ م = ٩٢٩ - ٩٣٠ هـ) "هيئة العالم" إلى اللغة اللاتينية من النسخة العبرية التي كان قد نقلها يعقوب بن ماهر ابن طبون. وهنالك نقل لهذا الكتاب إلى اللغة اللاتينية بعنوان"العالم والسماء" لناقل نجهل اسمه. هذا النقل مبني على النسخة التي كان ابراهام الحكيم قد نقلها إلى العبرية.

وكذلك لكتاب المناظر لابن الهيثم نقول عديدة إلى اللغة اللاتينية. من هذه النقول نقل قام به جيراردو الكريموني من اللغة العربية رأساً.

وفي دائرة المعارف البريطانية، منذ الطبعة الحادية عشرة (عام ١٩١١ م) علىالأقل، ترجمة موجزة لابن الهيثم فيها أن فيتلو البولوني نقل كتاب المناظر لابن الهيثم إلىاللغة اللاتينية، عام ١٢٧٠ م. ولكن هنالك ذكراً كثيراً لطبع فصل لفيتلو في الضوء مع كتاب المناظر لابن الهيثم، أو مع المقالة المتعلقة بالانعطاف (انكسار الضوء) وفي كيفية البصر وأغلاط البصر.

- أثر ابن الهيثم في العلماء الأوروبيين:

كانت الكشوف العلمية - في القرن الحادي عشر للميلاد (الخامس للهجرة) - في كل فن من

فنون العلم من أثر جهود العلماء المسلمين خاصة؛ من هذه الكشوف كشوف ابن الهيثم في علم البصريات. وابن الهيثم أكبر علماء المسلمين في البصريات وأحد أكابر العلماء في العصور كلها. وقد نقل كتاب المناظر لابن الهيثم إلى اللغة اللاتينية في أواخر القرن الثاني عشر للميلاد ثم بقي الكتاب المعتمد منذ أيام فيتلو وروجر بايكون إلى أيام كبلر.

فمن أوائل الذين تأثروا بابن الهيثم في علم الضوء روبرت غروستست (ت ١٢٥٣ م = ٦٥٠ هـ)، وهو فقيه انكليزي وسياسي وفيلسوف وعالم، كما كان أسقفاً على مدينة لنكولن (في انكلترة) منذ عام ١٢٣٥ م إلى وفاته. وغروستست كان المشرف على الدراسات الفلسفية في جامعة أوكسفورد ثم كان له في انكلترة كلها أثر كبير امتد قرنين أو ثلاثة قرون. بعدئذ عم أثره في أوروبة كلها من خلال كتبه الكثيرة المتنوعة وعلى أيدي تلاميذه الكثر. فهو إذن من رواد الحركة العلمية في الغرب؛ ولقد تأثر بالعلم العربي من الاطلاع على كتب ثابت بن قره والبطروجي وعلى اشياء من علم الضوء يجب أن تكون قد وصلت إليه من كتب ابن الهيثم.

ومن الذين تأثروا بابن الهيثم تأثراً عظيماً مباشراً فيتلو، فقد ألف رسالة في الضوء اعتمد فيها كتب العالم العربي ابن الهيثم ثم أصبحت مشهورة معتمدة في أوروبة كلها حتى نشوء نظريات نيوتن (ت ١٧٢٧ م = ١١٤٠ - ١١٤١ هـ). وتناول فيتلو من كتب ابن الهيثم أموراً كثيرة منها الخزانة السوداء ذات الثقب وتعليل قوس قزح. واستمر أثر ابن الهيثم منخلال كتب فيتلو خاصة حتى وصل إلى كبلر.

ومن هؤلاء جون بكهام (ت ١٢٩٢٩ م = ٦٩١ هـ) الانكليزي، كان فقيهاً ورياضياً وعالماً طبيعياً وفيلسوفاً علم في باريس وفي أوكسفورد وفند آراء للقديس توما الأكويني. ثم أصبح رئيس أساقفة كنتربري (١٢٧٩ - ١٢٩٢ م). ولجون بكهام رسالة "في المناظر" فيها وصف للعين ورسم تخطيطي لها لعلهما أقدم ما ظهر في الكتب المطبوعة في أوروبة. أما المصادر الأساسية التي اعتمدها بكهام فكانت كتب ابن الهيثم.

أما أعظم علماء الغرب من الذين درسوا العلم العربي ثم حملوا نتاجه إلى الأجيال الأوروبية التالية فكان روجر بايكون الانكليزي (ت ١٢٩٤ م). في تلك الأيام كانت كتب أرسطو معروفة، ولكن نقولا الرديئة كانت تحول بين الناس وبين ما فيها، والكتب المقدسة لم يكن يقرأها أحد ولم يكن هناك علم طبيعي يستحق هذا الاسم. ثم ان الجهل كان فاشياً.

اتجه بايكون نحو درس اللغات، وكان يقول: أعجب ممن يريد أن يبحث في الفلسفة وهو لا

يعرف اللغة العربية. ولروجر بايكون كتب كثيرة منها: "التأليف الكبير" فيه فصول منها: فضل العلم ـ صلة الفلسفة بالفقه ـ فائدة النحو ـ الرياضيات (وقد جعلها ألفباء الفلسفة، أي إن أول بدء العلم بها ـ الضوء ـ العلم التجريبي (وفيه كلام في فضل المعرفة من طريق الاختبار علىمحاولةالمعرفة من طريق الجدال). وكان روجر بايكون نفسه أعظم ما يكون فخراً بفصل "الضوء" في هذا الكتاب، ذلك الفصل الذي استمده من كتب علماء العرب كالكندي وابن الهيثم. وكان في بحوث روجر بايكون أشياء جديدة لأنه كان أحياناً يقوم بعدد من التجارب.

ومن هؤلاء أيضاً ديتريش (أو ثيودوريك) القرايبرغي (ت بعيد ١٣١١ م = ٧١١ ـ ٧١٢ هـ).

كان أرسطو يعتقد بأن قوس قزح ينشأ من انعكاس أشعة الشمس عن المطر، وتبعه علماء أوروبة في هذا الرأي الخاطئ. أما التعليل الصحيح لقوس قزح فينسب إلى فيتلو وإلى ديترش الفرايبرغي أيضاً.

ومومن العلماء الفرنسيين الذين تأثروا بالعلم العربي غيوم دوراند د ه سان بوسان (ت ١٣٣٤ م = ٧٣٥ هـ) اشتغل بالفلك وأخذ عن ابن الهيثم خاصة عدداً من الآراء الفلكية المتعلقة بالأفلاك المتراكبة والمتعددة (الخارجة المراكز والمتداخلة المراكز).

وهنالك فيلسوف طبيعي إيطالي هو جوفاني باتيستا دلا بورتا (ت ١٦١٥ م = ١٠٢٤ هـ). لهذا الفيلسوف عدد من الكتب منها "التأثير الكبير الطبيعي" فيه مزيج من البحوث. ففي الفصل السابع عشر من هذا الكتاب عدد من التجارب في الضوء منها الكلام على الخزانة السوداء ذات الثقب. هذا الفيلسوف يذكر أن أول من علل ظهور الأجرام السماوية أكبر عند الأفق منها عندما تكون في كبد السماء كان ابن الهيثم.

مصادر ومراجع:

رسائل ابن الهيثم، حيدر آباد (مطبعة دائرة المعارف العثمانية) ١٣٥٧ هـ تنقيح المناظر لذوي الأبصار والبصائر، لكمال الدين أبي الحسن الفارسي.

حيدر آباد (مطبعةمجلس دائرة المعارف العثمانية) ١٣٤٧ ـ ١٣٤٨ هـ.

الحسن بن الهيثم: بحوثه وكشوفه البصرية، تأليف مصطفى نظيف (جامعة فؤاد الأول): كلية الهندسة ـ المؤلف رقم ٣)، الجزء الأول، مصر مطبعة نوري) ١٣٦١ هـ = ١٩٤٢ م، الجزء الثاني، مصر (مطبعة الاعتماد) ١٣٦٢ هـ = ١٩٣٤ م.

الحسن بن الهيثم، تأليف أحمد سعيد الدمرداش (أعلام العرب - رقم ٨٥)، القاهرة (دار الكاتب العربي للطباعة والنشر) ١٩٦٩ م.

دائرة المعارف الإسلامية ١: ٢٩٨ - ٢٩٩ = Enc. Isl. (new ed.) III 677-9.

Enc. Br.(11 th. ed.) 1:658; ed. of 1967, 1:630

Enc. It. XVIII 681.

GAL I 617-9, Suppl. I 851-4.

Sarton, Introd. I 821-3.

DerGrosse Brockhaus 8:59.

أبو الريحان البيروني
وكتابه "الآثار الباقية"

هو الأستاذ أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني؛ اصله من فارس ومولده في بيرون عاصمة خوارزم (التركستان) سنة ٣٦٢ هـ (٩٦٣ م).

قضى البيروني شبابه في بلده وتلقى العلم على ابي نصر منصور بن علي بن عراق (ت قبيل ٤٢٧ هـ = ١٠٣٦ م)، ثم كانت بينه وبين ابن سينا (ت ٤٢٨ هـ) مراسلات.

تقلب البيروني كثيراً في البلاد فكان ذلك سبب اتساع معارفه ونطاق اختباره. واتصل بمنصور بن نوح الساماني (٣٨٧ - ٣٨٩ هـ)، ثم مكث في جرجان مدة طويلة. ولما استولى السلطان محمود الغزنوي على جرجان، (نحو ٤٠٧ هـ = ١٠١٧ م)، حمل معه منها اسرى فيهم كثير من العلماء كان بينهم البيروني. فلحق البيروني ببلاط السلطان محمود منجماً ثم رافق السلطان محموداً في غزواته في شمالي غربي الهند. في تلك الأثناء تعلم البيروني اللغة السنسكريتية وعدد من لغات الهندودرس الديانات الهندية والفلسفة الهندية بلغات أهلها، وكان هذا شيئاً نادراً بين العرب. وعرف البيروني الفلسفة اليونانية، ولعله عرف أيضاً شيئاً من اللغتين العبرية والسريانية (راجع تحقيق من للهند، حيدر آباد ٢٧ ، ٨٣). ولكن يبدو أن معرفته بالسنسكريتية لم تبلغ حداً يستغني به عن التراجمة (راجع تحقيق ما للهند ١٨٦).

وجاء بعد السلطان محمود ابنه السلطان مسعود (٤٢١ هـ = ١٠٣٠ م) وظل البيروني متصلاً ببلاط غزنة حيث وافاه الأجل، في الأغلب، بعيد سنة ٤٤٢ هـ = ١٠٥٠ م).

مقامه وآراؤه:

كان البيروني من أعاظم العلماء: فيلسوفاً ورياضياً وفلكياً وجغرافياً ورحالة وجماعة. وخدمته الأولى للعلم أنه أوضح استعمال الأرقام الهندية، مع استعمال الأصفار لمقام الخانات، في مثل قوله (تحقيق ٢٩٥ ، راجع ٢٩٤ وما بعدها): "وشهر بورش هو ألفا ألفِ ومائة وستون ألف كلب، وذلك بالايام الطلوعية بعد تسعة أصفار عن اليمين؛ وأيام شهر "كأ" الطلوعية بعد ثلاثة وعشرين صفراً عن اليمين" الخ. ثم إنه حسب المتوالية الهندسية لبيوت الشطرنج فإذا هي ٨ * ٢ (حاصل ضلعيه) مضروبة في نفسها ١٦ مرة ومطروحاً منها واحد: ١٦١٦ - ١ ؛ فكان مجموع حدودها نحو ١٨٥ وسبعة عشر صفراً إلى اليمين.

وحل البيروني أعمالاً تعرف بمسائل البيروني وهي التي لا تحل بالمسطرة والفرجار، منها قسمة الزاوية ثلاثة أقسام متساوية، وحساب قطر الأرض. وذكر أن سرعة النور أعظم من سرعة الصوت كثيراً، كما بحث في الثقل النوعي واستخرج الأثقال النوعية لثماني عشرة مادة من المعادن والحجارة الثمينة بدقة بالغة. ثم وصل بالاستقراء والمقارنة إلى أن في الطبيعة أزهاراً بعضها ذو بتلات ٣ ـ ٤ ـ ٥ ـ ٦ ـ ١٨ ، ولكن ليس فيها ما له سبع بتلات أو تسع.

وتكلم البيروني على كروية الأرض وعلى دورانها على محورها من غير أن يصل إلى نتيجة حاسمة. وعرف تعيين خطوط الطول وخطوط العرض، كما عرف تسطيح الكرة (نقل الخطوطعن كرة إلى سطح).

أما في الإبصار فقد رفض البيروني نظرية الشعاع وقال بالورود.

كتبه:

للبيروني عدد كبير جداً من الكتب المختلفة الموضوعات ذكر هو أنها بلغت أربعمائة وسبعة عشر كتاباً لما بلغ هو خمساً وستين سنة قمرية (ثلاثة وستين عاماً شمسياً).

من هذه الكتب (في الفلك): مقاليد علم الهيئة ـ في تحقيق منازل القمر ـ القانون المسعودي في الهيئة والنجوم ـ الرسائل المتفرقة في الهيئة ـ استيعاب الصور الممكنة في صنعة الاسطرلاب ـ كتاب العمل بالاسطرلاب ـ جوامع الموجود لخواطر الهنود في حساب التنجيم ـ كرية السماء ـ التطبيق إلى تحقيق حركة الشمس ـ التفهيم لأوائل صناعة النجوم؛ ثم (في الجغرافية): تحديد نهاية الأماكن لتصحيح مسافة المساكن ـ مقالة في استخراج قدر الأرض برصد انحطاط الأفق عن قلل الجبال ـ تقسيم الأقاليم ـ تصحيح الطول والعرض لمساكن المعمور من الأرض ـ إيضاح الأدلة في معرفة كيفية [كيفية معرفة] سمت القبلة؛ ثم (في الهندسة): رسالة في أشكال الهندسة ـ إفراد المقال في أمر الظلال ـ رسالة في تسطيح الصور وتبطيح الكور ـ استخراج مالأوتار في الدائرة بخواص الخط المنحني الواقع فيها؛ ثم (من كتب العلم عموماً): الجماهير في معرفة الجواهر ـ مقالة في النسب التي بين الفلزات و(بين) الجواهر في الحجم ـ تصور أمر الفجر والشفق في جهة الشرق والغرب من الأفق ـ الصيدلة (أو الصيدنة) في الطب؛ ثم له: الآثار الباقية عن القرون الخالية ـ تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة ـ راشيكات الهند.

ـ وصف عدد من كتبه:

١ ـ القانون المسعودي (في الفلك) ألفه البيروني سنة ٤٢١ هـ (١٠٣٠م) للسلطان مسعود بن

محمود الغزنوي. ويتضمن هذا الكتاب فصولاً تعالج استخراج بعض التواريخ (عند الأمم) من بعض، حساب المثلثات المستوية والكرية، حركة الأجرام السماوية، صورة الأرض وخطوط الطول والعرض عليها، حركات الشمس وكيفية تبينها بشكل هندسي، حركات القمر وبيان اختلاف مناظره في الارتفاع والطول والعرض، الخسوف والكسوف وحساب رؤية الأهلة (مطالع القمر: أوائل الشهور القمرية)، الكواكب الثابتة ومنازل القمر فيها، حركات الكواكب الخمسة المتحيرة.

٢ ـ الآثار الباقية من القرون الخالية (ألفه في أواخر القرن الرابع للهجرة: مطلع القرن الادي عشر للميلاد) ـ في هذه الترجمة نص من هذا الكتاب.

٣ ـ تحقيق ما للهنود من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة، وهو كتاب جامع في تاريخ الهند الحضاري والثقافي ففيه جغرافية وتاريخ وفلك ورياضيات وأدب وفقه ودين وعادات اجتماعية. وترجع قيمة هذا الكتاب إلى أن البيروني لم يجمع مادته من الكتب ولا من أقوال الرواة، بل تعلم عدداً ممن اللغات الهندية وتطوف في الهند طويلاً ودرس المؤسسات الهندية ثم وضع هذا الكتاب بعد الخبرة الشخصية والاطلاع المباشر.

مختارات من كتاب الآثار الباقية:

أولاً ـ فصول الكتاب:

كتاب الآثار الباقية عن القرون الخالية:

يتألف هذا الكتاب من ديباجة ومقدمة قصيرتين ثم من الفصول التالية:

وكيفياتها وكبائسها.. (ص ١٤٤).

القول في تواريخ المتنبين وأممهم المخدوعين... (ص ٢٠٤).

القول على ما في شهور الفرس من الأعياد (ص ٢٠٥) والسغد (ص ٢٣٣) وأهل خوارزم (ص ٢٣٥) والروم (ص ٢٤٢).

القول علىما يستعمله اليهود في شهورهم (ص ٢٧٥) والنصارى المالكانية (ص ٢٨٨) وأعياد النصارى (ص ٣٠٢ ، ٣٠٩)، والمجوس والصابئة (ص ٣١٨).

القول على ما كانت العرب تستعمله في الجاهلية (ص ٣٢٥).

القول على ما يستعمله أهل الإسلام (ص ٣٦٨).

القول على منازل القمر وطلوعها وسقوطها (ص ٣٣٦).

ثانياً ـ النصوص المختارة:

(من الديباجة)

(ص ٤) وبعد فقد سألني أحد الأدباء عن التواريخ التي يستعملها الأمم و[عن] الاختلاف الواقع في الأصول التي هي مبادئها والفروع التي هي شهورها وسنوها والأسباب الداعية لأهلها إلى ذلك وعن الأعياد المشهورة والأيام المذكورة للأوقات والأعمال وغيرها مما يعمل عليه بعض الأمم دون بعض واقترح علي الإبانة عن ذلك بأوضح ما يمكن السبيل إليه حتى تقرب من فهم الناظر فيها...

وابتدئ فأقول: إن أقرب الأسباب المؤدية إلى ما سئلت عنه هو معرفة أخبار الأمم السالفة وأنباء القرون الماضية لأن أكثرها أحوال عنهم ورسوم باقية من رسومهم ونواميسهم، ولا سبيل إلى التوسل إلى ذلك من جهة الاستدلال بالمعقولات..

على أن الأصل الذي أصلته والطريق (ص ٥) الذي مهدته ليس بقريب المأخذ... لكثرة الأباطيل التي تدخل جمل الأخبار والأحاديث... وعمر الإنسان لا يفي بعلم أخبار أمة واحدة من الأمم الكثيرة علماً ثاقباً، فكيف يفي بعلم أخبار (الأمم) جميعها؟... فالواجب علينا أن نأخذ الأقرب من ذلك فالأقرب والأشهر فالأشهر ونحصلها من أربابها ونصلح منها ما يمكن إصلاحه ونترك سائرها على وجهها. ليكون ما نعمله من ذلك معيناً لطالب الحق ومحب الحكمة على التصرف في غيرها ومرشداً إلى نيل ما لم يتهيأ لنا...

القول في مائية اليوم والليلة ومجموعهما وابتدائهما:

اليوم بليلته هو عودة الشمس بدوران الكل إلى دائرة فرضت ابتداء لذلك اليوم بليلته، أي دائرة كانت إذا وقع عليها الاصطلاح. ثم ان العرب فرضت أول مجموع اليوم والليلة نقط المغارب على دائرة الأفق إلى غروبها من الغد فصار اليوم عندهم بليلته من لدن غروب الشمس عن الأفق إلى غروبها من الغد. والذي دعاهم إلى ذلك هو أن شهورهم مبنية على مسيرة القمر مستخرجة من حركاته المختلفة، وأوائلها مقيدة برؤية الأهلة لا الحساب. وهي ترى عند غروب الشمس؛ ورؤيتها عندهم أول الشهر. فصارت الليلة عندهم قبل النهار، وعلى ذلك جرت عادتهم في تقديم (ص ٦) الليالي على الأيام إذا نسبوها إلى الأسابيع...

فأما عند غيرهم من الروم والفرس ومن وافقهم فإن الاصطلاح واقع بينهم على أن اليوم بليلته هو من لدن طلوعها من أفق المشرق إلى طلوعها منه من الغد، إذ كانت شهورهم مستخرجة بالحساب غير متعلقة بأحوال القمر ولا غيره من الكواكب. وابتداؤها من أول النهار، فصار النهار عندهم قبل الليل..

وأما أصحاب التنجيم فإن اليوم بليلته عند دلهم والجمهور من علمائهم هو من لدن موافاة الشمس فلك نصف النهار إلى موافاتها إياه في نهار الغد؛ وهو قول بين قولين، فصار ابتداء الأيام بلياليها عندهم من النصف الظاهر من فلك نصف النهار، وبنوا عليه حسابهم في الزيجات واستخرجوا عليه مواضع الكواكب بحركاتها المستوية ومواضعها المقومة في دفاتر السنة. وبعضهم آثر النصف الخفي من فلك نصف النهار فابتدأ بهما من نصف اليل كصاحب زيج شهرياران الشاه. ولا بأس بذلك، فإن المرجع إلى أصل واحد. والذي دعاهم إلى اختيار دائرة نصف النهار دون دائرة الأفق هو أمور كثيرة منها أنهم وجدوا الأيام بلياليها مختلفة المقادير غير متفقة، كما يظهر ذلك من اختلافهما عند الكسوفات ظهوراً بينا للحس؛ وكان ذلك من أجل اختلاف مسير الشمس في فلك البروج وسرعته فيه مرة وبطئه أخرى، واختلاف مرور القطع من فلك البروج على الدوائر، فاحتاجوا إلى تعديلها لإزالة ما عرض لها من الاختلاف، وكان تعديلها بمطالع فلك البروج على دائرة نصف النهار مطرداً في جميع المواضع، إذ كانت هذه الدائرة (ص ٧) بعض آفاق الكرة المنتصبة وغر متغيرة اللوازم في جميع البقاع من الأرض؛ ولم يجدوا ذلك في دوائر الآفاق لاختلافها في كل موضع وحدوثها لكل واحد من العروض على شكل مخالف لما سواه وتفاوت مرور القطع من فلك البروج عليها. والعمل بها غير تام ولا جار على نظام. ومنها أنه ليس بين دوائر أنصاف نهار البلاد إلا ما بينها من دائرة معدل النهار والمدارات المشتبهة بها. فأما

الآفاق فإن ما بينها متركب من ذلك ومن انحرافها إلى الشمال والجنوب، وتصحيح أحوال الكواكب ومواضعها إنما هو بالجهة التي تلزم من فلك نصف النهار - وتسمى الطول - ليس له حظ من الجهة الأخرى اللازمة من الأفق وتسمى العرض. فلأجل هذا اختاروا الدائرة التي تطرد عليها حسباناتهم وأعرضوا عن غيرها. على أنهم لو رامو العمل بالآفاق لتهيأ لهم ولأدتهم إلى ما أدتهم إليه دائرة نصف النهار، لكن بعد سلوك المسلك البعيد. وأعظم مالخطأ هو تنكب الطريق المستقيم إلى البعد الأطول على عمد.

وهذا الحد هو الذي نحد به اليوم على الاطلاق، إذا اشترط الليلة في التركيب. فأما على التقسيم والتفصيل فإن اليوم بانفراده والنهار بمعنى واحد، وهو من طلوع جرم الشمس إلى غروبه. والليل بخلاف ذلك وعكسه، بتعارف من الناس قاطبة فيما بينهم (على) ذلك واتفاق من جمهورهم لا يتنازعون فيه..

إن (ص ٨) الشفق من جهة المغرب هو نظير الفجر من جهة المشرق، وهما متساويان في العلة متوازيان في الحالة... و(تكون) مساواة الليل والنهار مرتين في السنة: إحداهما في الربيع والأخرى في الخريف... ان النهار ينتهي في طوله عند تناهي قرب الشمس من القطب الشمالي، وانه ينتهي في قصره عند تناهي بعدها منه. وان ليل الصيف الأقصر يساوي نهار الشتاء الأقصر..:

القول في مائية ما يركب منها من الشهور والأعوام (ص ٩)

إن السنة هي عودة الشمس في فلك البروج إذا تحركت على خلاف حركة الكل إلى اي نقطة فرضت ابتداء حركتها، وذلك أنها تستوفي الأزمنة الأربعة التي هي الربيع والصيف والخريف والشتاء وتحوز طبائعها الأربع وتنتهي إلى حيث بدأت منه.

وهذه العودات عند بطليموس متساوية إذ لم يجد لأوج مالشمس حركة. وهي عند غيره من أصحاب السندهند والمحدثين غير متساوية لما أدت إليه أرصادهم من وجود حركة لها. على أنها مع تساويها واختلافها محيطة بالفصول الأربعة وحائزة لطباعها. فأما كمينها من الأيام وكسورها فقد اختلفت نتائج الأرصاد فيها ولم تتفق، لكنها خرجت ببعض الأرصاد أزيد وببعضها (الآخر) أنقص. إلا أن (هذا) التفاوت العارض فيها غير محسوس في القليل من الزمان، فإذا امتدت به المدة وتضاعف الاختلاف واجتمع فتطابق ظهر حينئذ الخطأ الفاحش الذي لأجله أكد الحكماء الوصية بمواترة الرصد والتحفظ (ص ١٠) لما عسى (أن يكون قد) دخلها من الخلل.

وليس اختلاف الأرصاد في كميتها من جهة العجز عن كيفيةمأخذها ودرك حقيقة الحق فيها، لكنه من جهة العجز عن ضبط أجزاء الدائرة العظمى بأجزاء الدائرة الصغرى، أعني صغر آلات الرصد مع عظم الأجرام المرصودة..

وفي هذه المدة، أعني عودة الشمس في فلك البروج، يستوفي القمر اثنتي عشرة عودة وأقل من نصف عودة ويستهل اثنتي عشرة مرة. فجعلت تلك المدة، أعني عوداته الاثنتي عشرة، في فلك البروج سنة للقمر على وجه الاصطلاح، وأسقط عنه الكسر الذي هو أحد عشر يوماً بالتقريب. وكان ذلك أيضاً سبباً لانقسام فلك البروج باثني عشر قسماً متساوية... فصارت السنة عند الناس سنتين: سنة شمسية وسنة قمرية، ولم تجاوزهما إلى غيرهما من الكواكب لخفاء حركتها وقلة الوصول إليها بالعيان دون الرصد والامتحان، ثم لتصرف أحوال الأزمنة والأهوية والنبات والحيوان وغير ذلك من تغير جزئيات العناصر واستحالة بعضها إلى بعض بحركة هذين الجرمين لعظمهما وامتيازهما عن الكواكب في النور والمنظ وتشابهما. ثم أنتج منهاتين السنتين سائر السنين.

فأما أهل قسطنطينية والإسكندرية.. وسائر الروم والسريانيون والكلدانيون وأهل مصر في زماننا ومن يعمل برأي المعتضد بالله في السنة فقد أخذوا بالسنة الشمسية التي هي ثلاثمائة وخمسة وستون يوماً وربع يوم بالتقريب وصيروا سنتهم ثلاثمائة وخمسة وستين يوماً وألحقوا الأرباع في كل أربع سنين يوماً حين انجبرت وسموا تلك السنة كبيسة لانكباس الأرباع فيها. وأما القبط القدماء فكانوا يعملون على ذلك، غر أنهم يتركون الأرباع حتى يجتمع منها أيام سنة تامة، وذلك في ألف وأربع مائة وستين سنة، ثم يكبسونها ويتفقون حينئذ في أول السنة مع أهل الاسكندرية وقسطنطينية.

فأما الفرس فإنهم عملوا أيضاً على هذه السنة أيام ملكهم، غير أنهم أخذوها بمأخذ آخر وهو (ص ١١) أنهم صيروا سنتهم ثلاثمائة وستين يوماً وأسقطوا ما يتبعها من الكسور حتى اجتمع لهم من ربع اليوم في مائة وعشرين سنة أيام شهر تام، ومن خمس الساعة الذي يتبع ربع اليوم عندهم يوم واحد فألحقوا الشهر التام بها في كل مائة وست عشرة سنة... وسمعت أن الملوك البيشداذية كانوا يعملون السنة ثلاثمائة وستين يوماً كل شهر منها ثلاثون يوماً بلا زيادة لا نقصان، وأنهم كانوا يكبسون السنة في كل ست سنين بشهر ويسمونها كبيسة؛ وفي كل مائةوعشرين سنة مشهرين * أحدهما بسبب الخمسة أياماً، والثاني بسبب ربع اليوم، وأنهم كانوا يعظمون تلك الأيام ويسمونها المباركة ويشتغلون فيها بالعبادات والمصالح..

وأما العبرانيون واليهود وجميع بني إسرائيل والصابئون الحرانيون فإنهم قالوا بقول بين قولين: أخذوا سنتهم منمسير الشمس وشهورها من مسير القمر لتكون أعيادهم وصيامهم على حساب قمري وتكون (شهورهم) مع ذلك حافظة لأوقاتها من السنة. فكبسوا كل تسع عشرة سنة قمرية سبعة أشهر؛ ووافقهم النصارى في مأخذ الحساب صومهم وبعض أعيادهم إذ كان مدار أمرهم فيها على فصح اليهود و(لكن) خالفوهم في استعمال الشهور الشهور وذهبوا في ذلك مذهب الروم والسريانيين.

وكذلك كانت العرب تفعل في جاهليتها فينظرون إلى فضل ما بين سنتهم وسنة الشمس - وهو عشرة أيام وإحدى وعشرون ساعة وخمس ساعة بالجليل من الحساب - فيلحقونها بها شهراً كلما تم منها ما يستوفي أيام شهر (ص ١٢). ولكنهم كانوا يعملون على أنه عشرة أيام وعشرون ساعة، ويتولى ذلك النسأة من كنانة وهم المعروفون بالقامس... غير أنهم كانوا يكبسون كل أربع وعشرين سنة قمرية بتسعة أشهر، فكانت شهورهم ثابتة مع الأزمنة جارية على سنن واحد لا تتأخر عن أوقاتها ولا تتقدم إلى أن حج النبي عليه السلام حجة الوداع وأنزل عليه: "إنما النسيء زيادة في الكفر يضل به الذين كفروا، يحلونه عاماً ويحرمونه عاماً"؛ (فخطب عليه السلام) وقال: "إن الزمان قد استدار كهيئته يوم خلق الله السماوات والأرض"، وتلا عليهم الآية في تحريم النسيء، وهو الكبس؛ فأهملوه حينئذ، وزالت شهورهم عما كانت عليه، وصارت أسماؤها غير مؤدية إلى معانيها...

(السنة الهجرية) (ص ٢٩)

ثم تاريخ هجرة النبي محمد صلى الله عليه وآله من مكة الى المدينة، وهو على السنين القمرية برؤية الأهلية لا الحساب، وعليه يعمل أهل الإسلام بأسرهم.

(ص ٣٠) وقد كان عمر (بن الخطاب قد) دون الدواوين ووضع الأخرجة والقوانين، واحتاج الى تاريخ ولم يحب التواريخ القديمة. فجمع عليه عند ذلك واستشار، فكان أظهر الأوقات وأبعدها من الشبه والآفات وقت الهجرة وموافاة المدينة - وكانت يوم الاثنين لثمان خلون من ربيع الأول - وأول السنة يوم الخميس - فعمل عليها وأرخ منها، وذلك سنة سبع عشرة للهجرة.

(ص ٣١) ثم تاريخ أحمد بن طلحة المعتضد بالله أمير المؤمنين، وهو على سني الروم وشهور الفرس بمأخذ آخر وهو أنها تكبس في كل أربع سنين بيوم....

(ص ٤٢)... إن عدة الشهور لسنة واحدة اثنا عشر شهراً ولم يخالف فيه أمة أمة إلا في سني

الكبس ... (٤٣) وكل واحد من شهور الفرس ثلاثوني يوما، ولكل يوم منها اسم مفرد... فيكون مبلغ جميعها ثلاثمائة وستين يوما...

[أغسطس حمل أهل مصر على أن يكسبوا كل أربع سنوات بيوم].

(ص ٥٠)... وأما الروم فشهورهم اثنا عشر أبداً، وهذه أسماؤها: ينواريوس - فبراريوس - مرطييوس - افليريوس - مايوس - يونيوس - يوليوس - أغسطس - سبطمبريوس - طمبريوس - نوامبريوس - دميريوس . فجملة أيامهم ثلاثمائة وخمسة وستون يوما. وإذا اجتمع في كل أربع سنين أربعة أرباع يوم ألحقوها يوما تاماً بفبراريوس،فكان هذا الشهر في كل أربع سنين تسعة وعشرين يوما...

(ص ٥١) وقد زعم صاحب كتاب مأخذ المواقيت أن أصحاب الكبيسة بالربع من الروم وغيرهم وضعوا أول تاريخهم دخول الشمس برج الحمل، في أول أفليريوس، وهو نيسان عند السريانيين ويوشك أن يكون في حكايته صادقا مصيبا فان الأرصاد نطقت بنقصان كمية الكسر التابع لأيام سنة الشمس عن الربع التام. وقد وجدنا دخول الشمس أول برج الحمل قد تقدم أول نيسان. فالأمر فيما ذكر ممكن، بل شبه الواجب...

وأما العبرانيون وجميع من انتمى الى موسى عليه السلام من اليهود فان شهورهم اثنا عشر شهرا. (ص ٥٣) وجملة أيامهم ثلاثمائة وأربعة وخمسون يوما، وهي أيام سنة للقم (تبدأ في نيسان شهر عيد الفصح في الربيع) و(قد) أحوجهم ذلك إلى إلحاق الأيام التي يتقدم بها عن الوقت المطلوب بالشهور إذا استوفت أيام شهر واحد فألحقوه بها شهرا تاما سموه آذار الاول، وسموا آذار الأصلي آذار الثاني لأنه ردف سميا له وتلاه، وسموا السنة الكبيسة عبورا.....

(ص ٥٩).... وأما النصارى بالشام والعراق وخراسان فقد مزجوا بين شهور الروم وشهور اليهود بأن استعملوا شهور الروم وجعلوا أول سنتهم طبمريوس الرومي ليكون أقرب الى رأس سنة اليهود، فان تشري اليهود أبدا يتقدمه قليلا، وسموها بأسماء سريانية وافقوا في بعضها اليهود وباينوهم في بعضها، ونسبوا تلك الشهور الى أسماء السريانيين... وهذه أسماء تلك الشهور: (ص ٦٠) تشرين قديم - اشرين حراي - كانون قديم - كانون حراي - شباط - آذار - نيسان - اير - حزيران - تموز ـآب - ايلول - ويكسبون شباط في كل أربع سنين بيوم فيصير تسعة وعشرين ويوافقون الروم في سنتها. وقد اشتهرت هذه الشهور حتى استظهر بها المسلمون وقيدوا بها ما احتاجوا اليه من أوقات الاعمال وعربوا "قديم"، وهو الأول، و"حراي"، وهو الآخر (الثاني)،

وزادوا في "أير" ألفا حتى صار أيار إذ كان تخفيف الياء منه مع عدم الألف يفحش في لغة العرب ويسمج.

فأما العرب فإن شهورهم اثنا عشر أولها: المحرم - صفر - ربيع - الأول - ربيع الآخر - جمادى الأولى - جمادى الآخرة - رجب - شعبان - رمضان - شوال - ذو القعدة - ذو الحجة.

ولقد قيل في علل أسامي هذه الشهور أقاويل، منها أنه قيل في المحرم بهذا الاسم لكونه من جملة الحرم، وصفر لامتيارهم في فرقة تسمى صفرية، و(في) شهري ربيع للزهر والأنوار وتواتر الأندية والأمطار، وهو نسبة الى طبع الفصل الذي نسميه نحن الخريف، وكانوا يسمونه ربيعا، وشهري جمادى لجمود الماء فيهما، ورجب لاعتمادهم الحركة فيه، لا من جهة القتال. والرجبة العماد... وشعبان لتشعب القبائل فيه، وشهر رمضان للحجارة ترمض فيه من شدة الحر، وشوال لارتفاع الحر وإدباره، وذي القعدة للزومهم منازلهم، وذي الحجة لحجهم فيه. ويوجد للشهور العربية أسام أخر... (ص ٦٢) وكان يدور حجهم في الأزمنة الأربعة. ثم أردوا أن يحجوا في وقت إدراك سلعهم من الأدم الجلود والثمار وغير ذلك، وأن يثبت ذلك على حالة واحدة وفي أطيب الأزمنة وأخصبها فتعلموا الكبس من اليهود المجاورين لهم، وذلك قبل الهجرة بقريب من مائتي سنة... (وسموه) النسيء لأنهم كانوا ينسأون (يؤخرون) أول السنة في كل سنتين أو ثلاث (سنين) شهراً على حسب ما يستحقه التقدم....

(ص ٦٣)... ولم تكن العرب تسمي أيام (شهورها) بأسام مفردة كما سمتها الفرس، غير أنهم أفردوا لكل ثلاث ليال من كل شهر من شهورهم اسما على حدة مستخرجا من حال القمر وضوئه فيها. فاذا بدأوا من أول الشهر.... (ص ٦٤) .... من الشهر ليالي بأسماء مفردة، كآخر ليلة منه فانها تسمى السرار لاستسرار القمر فيها، وتسمى الفحمة لعدم الضوء فيها... وكالليلة الثالثة عشرة فانها تسمى السواء، والرابعة عشرة البدر لامتلاء القمر فيها وتمام ضوئه....

وقد كانوا - أعني العرب - يستعملون فيها الأسابيع (أيام الأسبوع)، وهذه أسماؤها القديمة: أول ، وهو الأحد، أهون، جبار، دبار، مؤنس ، عروبة، شيار.... ثم أحدثوا لها أسماء أخر هي هذه: الأحد، الاثنان، الثلاثاء، الأربعاء، الخميس، الجمعة، السبت.

مصادر ومراجع:

الآثار الباقية عن القرون الخالية (تحرير ساخو)، ليبزيغ (بروكهوس) ١٨٧٨ م. تحقيق ما للهند من مقول مقبولةفي العقل أو مر ذولة (تحرير ساخو)، لندن (تربنر) ١٨٨٧م ، حيدر آباد (مطبعة

مجلس دائرة المعارف العثمانية) ١٣٧٧ هـ = ١٩٥٨ م. القانون المسعودي في الهيئة والنجوم،حيدر آباد (دائرة المعارف النظامية)١٩٥٤ ـ ١٩٥٦ م.

كتاب التفهيم لأوائل صناعة التنجيم (مع ترجمة الى الانكليزية بقلم رمزي رايت)، لندن (لوزاك) ١٩٣٤ م.

كتاب التفهيم لأوائل صناعة التنجيم (با تصحيح ومقدمه وشرح وحواشئ جلال همائي)، تهران ١٣١٨ .

رسائل البيروني(استخراج الأوتار في الدائرة ـ إفراد المقال في أمر الظلال ـ تمهيد المستقر لمعنى الممر ـ راشيكات الهند)، حيدر آباد (مطبعة جمعية دائرة المعارف العثمانية) ١٣٦٧ هـ = ١٩٤٨ م.

رسائل أبي نصر بن عراق الى البيروني، حيدر آباد (مطبعة جمعية دائرة المعارف العثمانية) ١٣٦٧ هـ = ١٩٤٨ م.

استخراج الأوتار في الدائرة بخواص الخط المنحني فيها (تحقيق أحمد سعيد الدمرداش) ، القاهرة (المؤسسة المصرية العامة للتأليف والأنباء والنشر) بلا تاريخ.

الجماهر في معرفة الجواهر، حيدر آباد (مطبعة دائرة المعارف العثمانية) ١٣٥٥ هـ .

كتاب تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن (حققه ب. بولجاكوف)، عدد خاص من مجلة المخطوطات العربية (القاهرة: جامعة الدول العربية)، المجلد الثامن (١٩٦٢ م) العدد الأول والثاني.

كتاب باتنجل الهندي في الخلاص من الأمثال (نقل أبي الريحان محمد بن أحمد البيروني الى العربي).

رسالة في فهرست كتب محمد بن زكريا الرازي (تحرير بول كراوس)، باريس (مطبعة القلم) ١٩٣٦ م.

صفة المعمورة على البيروني (كتاب صورة العالم للبيروني) (نصوص) التقطها أ. زكي وليدي توغان من عدد من كتب البيروني . نشرب في "تذاكير ديوان الآثار القديمة بالهند"،رقم ٥٣ .

أبو الريحان البيروني، تأليف علي أحمد الشحات، مصر (دار المعارف) ١٩٦٨ م.

أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني، تأليف محمد جمال الفندي وإمام ابراهيم أحمد (أعلام العرب ٧٧)، مصر (دار الكاتب العربي للطباعة والنشر) ١٩٦٨ م.

المصادر والمراجع

. ابن الآبار . الحلة السيراء . تحقيق حسين مؤنس. طبعة أولى القاهرة ١٩٦٣ . التكملة لكتاب الصلة طبعه ١٩٥٦ .

. ابن أبي أصيبعة . عيون الأنباء في طبقات الأطباء . تحقيق نزار حنا . طبعة بيروت مكتبة الحياة بدون تاريخ.

. أحمد بدر . تاريخ الأندلس طبعة دمشق ١٩٨٣ الحضارة العربية الإسلامية ط٣ جامعة دمشق ١٩٩٦ .

. أحمد عيسى بك . تاريخ البيمارستانات في الدولة الإسلامية مخطوط الظاهرية.

. أحمد أمين . ضحى الإسلام طبعة ٧ مصر ١٣٥٥ هـ.

. أحمد بن فضلان . رسالة بن فضلان . تحقيق سامي الدهان طبعة دمشق ١٩٦٠ .

. الكسندر ستيبفيتش . تاريخ الكتاب . ترجمة محمد الأرناؤط . عالم المعرفة الكويت ١٩٩٣

. أمية بن أبي الصلت . الرسالة المصرية طبعة ثانية مصر ١٩٧٢ .

. آنخل جنثالث بالنثيا . تاريخ الفكر الأندلسي ترجمة حسين مؤنس الطبعة الأولى القاهرة ١٩٥٥

. أنور الرفاعي . الإسلام في حضارته ونظمه . طبعة دار الفكر دمشق ١٩٧٣ .

. أنور عبد العليم . ابن ماجد الملاح . طبعة القاهرة ١٩٦٦ .

. البلوي . تاج المفرق في تحلية علماء المشرق والمغرب تحقيق الحسن السائح طبعة المغرب.

. ابن جبير . الرحلة . طبعة بيروت ١٩٥٨ .

. ابن جلجل . طبقات الأطباء والحكماء . تحقيق فؤاد السيد طبعة أولى القاهرة ١٩٨٠ .

. جورج حداد . المدخل إلى تاريخ الحضارة . طبعة دمشق الجامعة السورية ١٩٥٨ .

. جورج يعقوب . أثر الشرق في الغرب خاصة في العصور الوسطى. ترجمة فؤاد حسنين علي طبعة القاهرة ١٩٤٦ .

. حسين مؤنس . تاريخ الجغرافية والجغرافيين في الأندلس طبعة مدريد ١٩٦٧ .

. حنا فاخوري . تاريخ الفلسفة العربية طبعة بيروت.

. ابن الخطيب . الإحاطة في أخبار غرناطة . تحقيق محمد عبد الله عنان طبعة مصر ١٩٥٥

. ابن خلدون . التعريف برحلة ابن خلدون شرقاً وغرباً.

. ابن خلكان . وفيات الأعيان . تحقيق إحسان عباس طبعة بيروت ١٩٧٠ .

. الرازي . المباحث المشرقية . طبعة حيدر آباد الدكن بدون تاريخ.
. ابن رشد . مناهج الأدلة في عقائد الملة طبعة القاهرة ١٩٥٥ .
. زكي بك علي . الطب العربي وتأثيره في مدينة أوروبا . المجلة العلمية الطبية العدد ١١ مطبعة السبيل بيروت ١٩٣٩ .
. زهير حميدان . أعلام الحضارة العربية الإسلامية طبعة دمشق وزارة الثقافة ١٩٩٥ .
. زهدي جار الله . المعتزلة طبعة أولى القاهرة ١٩٤٧ .
. ساطع الحضري . مقدمة ابن خلدون طبعة مصر ١٩٥٣ .
. السبتي . مستفاد الرحلة والاغتراب . تحقيق عبد الحفيظ منصور تونس وليبيا ١٩٧٥ .
. سعيد عاشور . حضارة ونظم أوروبا في العصور الوسطى طبعة بيروت ١٩٧٦ .
. سهيل زكار . مائة أوائل . طبعة دمشق دار حسان ١٩٨٩ .
. ابن سينا . تسع رسائل لابن سينا . مطبعة الجوائب القسطنطينية ١٢٩٨هـ الإشارات والتنبيهات طبعة لين ١٨٥٢ الشفاء طبعة الثانية القاهرة ١٩٦٠ .
. الشهرستاني . نهاية الإقدام في علم الكلام طبعة اكسفورد ١٩٣٤ .
. شوقي ضيف . تاريخ الأدب العربي (العصر الإسلامي).
. صاعد الأندلسي . طبقات الأمم طبعة بيروت ١٩٨٨ .
. الصفدي . نكت الهميان . الوافي بالوفيات طبعة بيروت ودمشق في سنين مختلفة.
. الصقاعي . تالي كتاب وفيات الأعيان . تحقيق جاكلين سوبلة طبعة دمشق ١٩٧٤ .
. الطبري . تاريخ الرسل والملوك أجزاء متعددة.
. عادل العوا . الكلام والفلسفة . طبعة جامعة دمشق ١٩٦١ .
. عبد الجبار الهمذاني . المنية والأمل في شرح كتاب الملل والنحل تحقيق سامي النشار وعصام الدين علي طبعة ١٩٧٢ .
. عبد العزيز بن عبد الله . الطب والأطباء بالمغرب.
. عبد الحليم منتصر . أثر العرب والإسلام في النهضة الأوروبية .
. عبد الواحد المراكشي . المعجب في تلخيص أخبار المغرب طبعة مصر.
. ابن عساكر . التهذيب . طبعة أولى دمشق ١٣٤٩ هـ.
. علي أحمد . الأندلسيون والمغاربة في بلاد الشام منذ نهاية القرن الخامس حتى نهاية القرن التاسع الهجري طبعة دمشق دار طلاس ١٩٨٩ . الدور الفكري للمغاربة والأندلسيين في المشرق طبعة دمشق دار شمأل ١٩٩٥ .
. ابن العمادالحنبلي . شذرات الذهب في أخبار من ذهب طبعة بيروت بدون تاريخ.

. عمر فروخ . تاريخ العلوم عند العرب طبعة بيروت دار العلم للملايين ١٩٨٤ .
. العقاد . أثر العرب في الحضارة الأوروبية طبعة خامسة القاهرة بدون تاريخ.
. عمر الإسكندري . تاريخ أوروبا الحديثة وآثار حضارتها مطبعة المعارف . القاهرة ١٩١٧ .
. الفارابي . الثمرة المرضية في بعض الرسائل الفارابية طبعة ليدن ١٨٩٠ .
. فؤاد السيد . معجم الألقاب والأسماء المستعارة في التاريخ الإسلامي طبعة بيروت دار العلم للملايين ١٩٩٠ .
. فيليب حتي . لمحة تاريخية في الطب العربي . المجلة العلمية الطبية العدد ١١ بيروت المطبعة الأدبية ١٩٣٤ .
. القفطي . إخبار العلماء بأخبار الحكماء . طبعة ليبزغ ١٩٣٠ .
. ابن قيم الجوزية . الطب النبوي . تحقيق شعيب أرناؤوط دمشق ١٩٥٥ .
. ابن كثير . البداية والنهاية طبعة بيروت ١٩٦٦ .
. الكتبي . فوات الوفيات تحقيق محمد محيي الدين عبد الحميد طبعة مصر ١٩٥١ .
. كرد علي . خطط الشام طبعة دمشق ١٩٢٦ . ١٩٢٨ .
. لوسيان لوكليرك . تاريخ الطب العربي.
. محمد كامل حسين . أثر العرب والإسلام في النهضة الأوروبية طبعة مصر ١٩٨٧ .
. محمد عبد الرحمن مرحبا . من الفلسفة اليونانية إلى الفلسفة الإسلامية طبعة بيروت ١٩٧٠
. محمد السويسي . الثقافة العربية الإسبانية عبر التاريخ . طبعة دمشق ١٩٩٠ .
. المسعودي . مروج الذهب ومعادن الجوهر . تحقيق شارل بلا طبعة بيروت ١٩٧٣ .
. التنبيه والإشراف . طبعة ليدن ١٩٨٣ .
. المقري التلمساني . نفح الطيب من غصن الأندلس الرطيب تحقيق إحسان عباس طبعة بيروت ١٩٦٨ .
. ناصر الدين الأسدي . مصادر الشعر الجاهلي طبعة مصر ١٩٥٦ .
. ابن النديم . الفهرست.
. نشأت حمارنة . تاريخ الطب . طبعة مؤسسة الأهالي الجامعية دمشق ١٩٧٨ . ١٩٧٩ .
. النعيمي الدمشقي . الدارس في تاريخ المدارس طبعة دمشق ١٩٤٨ .
. النويري . نهاية الأرب.
. نور الدين حاطوم . المدخل إلى التاريخ طبعة جامعة دمشق ١٩٦٥ .
. يوسف أشباخ . تاريخ الأندلس في عهد المرابطين والموحدين ترجمة محمد عبد الله عنان طبعة القاهرة ١٩٤١ .

- D.m. Dunlop. Arabic science in the west.
- Draper - Ahistory of intellectual develop ment of Europe.
- A.A. Elualji. Andalusian Diplomatic Relation With Western Europe.
- C.H. Haskins. Studies in the history of medieval science.
- Renan Averroes et l' Av erroisme. paris 1852.
- usalt taylor. Arabic words in English.
- Farmer. Ahistory of Arabian music.

تم تدقيق الكتاب علمياً من قبل :

د . فاروق اسماعيل　　د. فـــارس بـــوز　　د. ابراهيم زعروري

سعر البيع للطـلاب ٧٥ ل.س

مطبعة الروضة . دمشق